Oec. 1821 d

Vorschriften

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Hundert und siebenzehn

Vorschriften

den größten Nutzen

aus den

Kartoffeln

zu ziehen.

Nach

den Erfahrungen

von

Jacobi, Juch, Kreyssig, Lampadius, Leuchs, Payen, Putsche, Riem, Schwarz, Ternaux u. a.

Mit 15 Holzschnitten.

Nürnberg, 1833.

Verlag von C. Leuchs und Comp.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Inhalt.

Seite.

1. Mittel bei der Aussaat an Kartoffeln zu sparen . . . 1
2. Benuzung der Brutkartoffeln zum Ausstecken . . . 2
3. Mittel gegen das Durchwachsen der Kartoffeln . . . 2
4. Mittel gegen die Kräuselkrankheit 3
5. Mittel den Ertrag der Kartoffeln zu vermehren . . . 10
6. Mittel Kartoffeln zu erhalten, die 6 Wochen früher reif werden 11
7. Naßgewordene Kartoffeln wieder gut zu machen . . 12
8. Benuzung der Samenäpfel der Kartoffeln . . . 13
9. — des Kartoffelkrauts als Viehfutter . . 12
10. Tabak aus Kartoffelblättern 14
11. Potasche aus Kartoffelkraut 14
12. Salpetergruben mit Kartoffelkraut 15
13. Gekeimten Kartoffeln ihren unangenehmen Geschmak zu nehmen 15
14. Benüzung der unreifen Kartoffeln 16
15. Erfrorne Kartoffeln zu benüzen 16
16. Aufbewahrung der Kartoff. in Erdgruben . . . 18
17. — — — während des Sommers . . 19
18. Waschen der Kartoffeln 20
19. Aufbewahrung der Kartoff. in Fässern und im Sand 22
20. — — durch Tödtung der Keimkraft mit siedendem Wasser 24
21. Fütterung des Rindviehes mit Kartoffeln . . . 24
22. — der Pferde — 28
23. — — Schafe — 28
24. — — Schweine — 29

25. Fütterung der Kaninchen mit Kartoffeln 29
26. — des Geflügels — 30
27. — der Fische — 30
28. Kochen der Kartoffeln in Haushaltungen 30
29. — und Zertheilung der Kartoffeln im Großen . 33
30. Wässerige oder teigige Kartoffeln mehlig zu kochen . 35
31. Verbesserte Kochart der Kartoffeln durch Erneuerung des Kochwassers 35
33. Amerikanische Kochart der Kart. 36
34. Kochgefäß in dem die Kartoffeln denselben Wolgeschmak erhalten, als wenn sie unter der Asche gebaken wären 36
35. Zertheilen der gekochten Kartoffeln 37
36. Sieben Arten die Kartoff. zu troknen 37
37. Maschinen zum Reiben der Kartoff. 43
38. Schwarz's Kartoffeldämpfapparat, durch welchen das Reiben erspart wird und die Schalen zurükbleiben 45
39. Quetschmüle und Dampfkochapparat für Kartoffeln . 51
40. Kreissig's Maschine zum Zerreissen der Kart. . . . 53
41. Vorrichtung zum Zerdrüken der Kartoff. 57
42. Stärkmehl aus Kartoff. zu bereiten 58
43. Bleichen des Kartoffelstärkmehls 61
44. Maschinen zur Ausscheidung des Kartoffelstärkmehls . 61
45. Haarpuder aus Kartoffelstärkmehl 62
46. Sago aus Kartoffeln 62
47. Grüze aus Kartoff. 63
48. Polenta aus Kartoff. 64
49. Terouen aus Kartoff. 67
50. Suppengries aus Kartoff. 67
51. Tapiocca 69
52. Nudeln und Reis aus Kartoff. 69
53. Nudeln mit Kartoffelstärkmehl 71
54. Brennziegeln mit Kartoffelfasern 71
55. Brod mit rohen Kartoff. 72
56. — — gekochten Kartoff. 72
57. — — getrokneten Kartoff. 73
58. — — Kartoffelstärkmehl 75
59. Waschen und Bleichen mit Kartoff. 77

60. Ausmachen der Fettfleken mit Kartoffelstärkmehl . 80
61. Benuzung der Kartoff. zu Anstrichfarben . . . 80
62. Anwendung der Kartoff. unter Mauerkitt . . . 80
63. Kleister aus Kartoffelstärkmehl 81
64. — mit rohen Kartoff. 81
65. Weberschlichte aus rohen Kartoffeln 81
66. Gummi mit Kartoffelmehl 82
67. — aus Kartoffelstärkmehl 83
68. Leb- oder Pfefferkuchen aus Kartoff. 83
69. Kaffe aus Kartoff. 83
70. Butter mit Kartoff. 84
71. Käse mit Kartoff. 84
72. Wachs- und Talglichter mit Kartoffelstärkmehl . 86
73. Graufärben mit dem Safte der Kartoff. . . . 87
74. Gelbfärben mit den Kartoffelblättern und Blüten . 87
75. Papier aus Kartoffelschalen und Kartoffelfasern . . 87
76. Anwendung der Kartoffeln zur Verhinderung des Incrustirens der Dampfkessel. 88
77. Stiefelwichse mit Stärkmehl 88
78. Sirup aus Kartoffelstärkmehl 89
79. — aus rohen Kartoff. 89
80. — aus gekochten Kartoff. 90
81. Stärkzuker aus Kartoffelstärkmehl 91
82. — aus rohen und gekochten Kartoff. . . . 105
83. Brantwein aus rohen, gekochten, erfrornen Kartoff. und aus Kartoffelstärkmehl 106
84. — aus Kartoffelfasern 106
85. — aus Kartoffelfrüchten 108
86. — aus Stärkzuker und Sirup 108
87. Bier mit Kartoffelstärkmehl 112
88. — — gekochten Kartoff. 112
89. — — rohen Kartoff. 113
90. Wein aus Kartoff. und Kartoffelstärkmehl . . . 114
91. Essig aus Kartoff. 115
92. Essig aus erfrornen Kartoff. 116
93. Eingesäuerte Kartoff. 119
94. Schwache Fleischbrühe durch Kartoff. zu verstärken . 120

95. Stärkendes Gelee mit Kartoffelstärkmehl 120
96. Kartoffelsalat 121
97. Kartoffelbrod 121
98. Kartoff. mit Gemüse 123
99. Kartoff. mit Hülsenfrüchten 123
100. Kartoffelsuppe 123
101. Geröstete Kartoff. 125
102. Kartoffelklöse 126
103. Kartoffelklöschen für Suppen 127
104. Kartoffelspäzlein 127
105. Kartoffeltorten 128
106. Kartoffelkugelopfen 129
107. Biscuittorte von Kartoff. 129
108. Kartoffelpudding 129
109. Kartoffelpasteten 130
110. Kartoffelkuchen 134
111. Kartoffelkoch 135
112. Kartoffeluntereinander 135
113. Kartoffelauflauf 135
114. Kartoffeldampfnudeln 135
115. Vermehrung des Ertrags der Kartoffeln durch Abnehmen der Blüten 136
116. Kartoffeln aus ihrer Knollen beraubten Stöken zu ziehen . 136
117. Doppelte Kartoffelernte in einem Jahr . . . 137
Verzeichniß der Schriften welche über die Kartoffeln erschienen sind 138

1. Mittel bei der Aussaat an Kartoffeln zu sparen.

Jede Kartoffel hat mehrere Augen oder Knospen und jede dieser Augen gibt eine Kartoffelpflanze.

Stekt man indessen eine ganze Kartoffel in die Erde, so können nicht alle diese Augen zu Pflanzen werden, da es ihnen an Raum und Nahrung fehlt. Es wachsen daher in der Regel nur drei bis vier aus und die übrigen vertroknen oder erstiken.

Man kann daher bei der Aussaat sehr an Kartoffeln sparen, wenn man die größten Kartoffeln auswählt, sie in Stüke zerschneidet, von denen jedes 2, 3 oder 4 Augen hat, und diese Stüke statt der ganzen Kartoffeln stekt. Man erhält eben so viel, ja in den meisten Fällen noch mehr Kartoffeln, als wenn man ganze Kartoffeln gestekt hätte.

Man kann selbst blos einzelne Augen der Kartoffeln mit etwas der Schale ausschneiden, diese steken, und das Innere der Kartoffeln als Nahrungsmittel benüzen, was in Mangeljahren großen Vortheil gewährt. Die einzelnen Augen, deren jedes nur einen Stengel treibt, müssen dann aber enger gestekt werden, als die ganzen Kartoffeln, oder die Kartoffelstüke mit 2 bis 3 Augen.

In Jahren wo die Kartoffeln theuer sind und es nicht an Handarbeitern fehlt, kann man auch die einzelnen Schößlinge, welche aus den gestekten Kartoffeln aufwachsen,

versezen lassen, und die Mutterkartoffeln dann noch den Schweinen verfüttern.

---

2. Benuzung der Brutkartoffeln zum Ausstecken.

Die kleinen Kartoffeln, welche besonders in feuchten oder warmen Erdgruben oder in Kellern, wo man Kartoffeln aufbewahrt, sich an den alten Kartoffeln erzeugen, können mit Nuzen ausgestekt werden, und sind hiezu um so zwekmäßiger, da sie als Nahrungsmittel wegen ihrer Wässerigkeit sehr wenig Werth haben, aber, wie man bemerkt haben will, sehr guten Ertrag geben. Jebens in Nienstädten hat hierüber eine besondere Schrift herausgegeben.

---

3. Mittel gegen das Durchwachsen der Kartoffeln.

Unter Durchwachsen versteht man eine Krankheit in Folge welcher aus den noch nicht ganz reifen Kartoffeln eine (oder mehr als eine) neue Wurzel hervorwächst, an deren Ende sich kleine Kartoffeln ansezen. Gewöhnlich kommt die neue Wurzel an dem entgegengesezten Ende der alten, welche die Kartoffel mit dem Hauptstamm verbindet, hervor, so daß es das Ansehen gewinnt, als sei sie nur eine Fortsezung der erstern. Hiervon hat man diese Krankheit, Durchwachsen genannt. Die Haut der durchgewachsenen Kartoffeln ist gewöhnlich auffallend grob, die Kartoffel selbst schmekt minder gut und man erhält weniger Ertrag. Das Kraut solcher Kartoffeln wächst höher und bleibt länger grün. Diese Krankheit scheint durch Trokenheit des Bodens zu entstehen. Hr. Leist schlägt

als Sicherungsmaßregel vor, in einem schweren oder feuchten Boden solche Kartoffelarten zu pflanzen, die ein spätes und üppiges Kraut treiben, in sandigem, troknen aber die frühen Sorten mit kurzem Kraut.

Die Krankheit hat sich besonders im Jahr 1818 in Westen (Hannover) gezeigt, und der Amtsassessor Leist daselbst, auf sie aufmerksam gemacht.

---

4. Mittel gegen die Kräuselkrankheit.

Die Kräuselkrankheit (franz. Frisole, flandr. Pivre, engl. the Curl) ist zuerst in England, hernach auch am Rhein und in andern Gegenden Deutschlands wahrgenommen worden. Die davon befallenen Pflanzen haben ein äußerst dürftiges Ansehen; der Stängel ist einfach, bräunlich-grün oder buntschekig, hie und da mit Rostfleken besezt, welche bis ins Mark eindringen, so daß dieses, statt weiß, rostfarbig und zuweilen schwarz aussieht. Die Blätter sind auf der Oberfläche nicht, wie bei gesunden, glatt, sondern rauh, runzlich, mager, kraus und verschrumpft, sizen nahe am Stängel und haben bald bräunlich- bald hell- und gelblich-grüne Fleke statt der bräunlichen oder dunkelgrünen Blätter der gesunden Pflanzen. Augenscheinlich ist der ganze innere Bau dieser Pflanzen unregelmäßsig; öfters findet man das Mark in ihnen gleichsam verrostet und ausgetroknet, auch selbst schon in den Keimen. Daher entsteht denn das Verschrumpfen und das kleine elende Gewächs, welches früh im Herbste abstirbt, und zwar gerade in der Zeit, wo das stärkste Wachsthum der Knollen in der Erde erst vorgehn soll. Die wenigen an der Wurzel befindlichen Knollen solcher kranken, frühzeitig

abgestorbenen Kartoffelstauden sind unschmakhaft, seifig, weil sie unreif sind, und für Menschen fast ungenießbar, indem sie nach dem Genusse ein Scharren im Halse zurüklassen und so wie jede verdorbene oder unreife Frucht niemals gut bekommen. Die äußere Schale dieser unreifen Früchte ist verschieden, zum Theil braun, zum Theil fahlgelb und öfters sind beide Farben mit einander vermischt.

Angestellte Versuche haben gezeigt, daß einige Kartoffelsorten dieser Krankheit mehr unterworfen sind als andere, daß Kartoffeln auf Bergen weniger davon befallen werden als die in den Ebenen, und daß die runden und langen rothen leichter davon betroffen werden als die weißen. Das Schlimmste aber ist, daß sich diese Krankheit fortpflanzt und nur bei sorgfältiger Kultur erst in der vierten und fünften Generation wieder verschwindet.

Hr. William Hollins, ein Oekonom in Berriew in Montgomerishire, hat viele Beobachtungen und Versuche hinsichtlich dieses Uebels angestellt, er erhielt für seine Bemühungen von der Gesellschaft zur Beförderung der Künste ꝛc. eine Prämie von 20 Guineen, und seine Nachbarn bezogen alle ihre Samenkartoffeln von ihm, um sich vor der Kräuselkrankheit zu bewahren. Hr. H. nimmt drei verschiedene Grade oder Stadien dieser Krankheit an:

1) die halbe Kräuselung,
2) die Kräuselung,
3) vollständige Verdorbenheit.

Die halb gekräuselten Pflanzen haben etwas lange, nur mäßig verschrumpfte Blätter, sie bringen eine ziemliche Knollenernte, wenn der Sommer nicht sehr troken ist, im entgegensezten Falle sind die Knollen klein und wässerig.

Die ganz gekräuselten werden selten über 6 — 7 Zoll hoch und reifen und sterben bald ab. Die Knollen sind gewöhnlich kleiner als eine Muskatennuß, von hochrother Farbe und als Nahrungsmittel ungesund.

Die vollständig verdorbenen Kartoffeln, deren Vegetationskraft fast ganz zerstört ist, treiben gar kein Laub über den Boden; die Mutterkartoffel findet man zu Michaelis anscheinend fast so frisch als beim Sezen, von einigen dicht daran sizenden Knöllchen umgeben.

Die Ursachen der Kräuselkrankheit sind erstens in der Art zu suchen, wie im vorigen Jahre die Sezkartoffeln gezogen sind. Waren diese spät im Jahre, d. h. von Mitte Mai bis Mitte Junius, in einem reichen gedüngten Boden von südlicher Lage untergebracht worden, und war der Sommee heiß und troken, z. B. bis Anfang Augusts, wo die Blüte der Pflanze abgefallen ist, so erschöpft sich die Mutterknolle in Hervorbringung des Kräuterichs und treibt wenig Knollen. Wird nun das Wetter feucht bei fortdauernder Milde, so blühen die Pflanzen, vorzüglich wenn man sie häufelt, zum zweiten Male, und man erhält noch eine reichliche Ernte großer Knollen. Diese sind vollkommen genießbar, da sie aber nach Erschöpfung der Mutterkartoffel von dem herabsteigenden Stoke (Caudex descendens) selbst hervorgebracht worden sind, so fehlt es ihnen an hinreichender Feuchtigkeit und Vegetationskraft, und die im folgenden Jahre daraus gezogenen Kartoffeln werden mit der Kräuselkrankheit behaftet sein.

Die Kräuselkrankheit erzeugt sich auch ohne frischen Dung und Häufeln, wenn man die Sezkartoffeln zu Ende Mai dicht zusammen in einem reichen Boden bringt, und diesen, ehe das Kräuterich sich zeigt, mit grünem Farrenkraut oder Streu bedekt. Durch den Regen verrotten diese

Substanzen, der Dung dringt in die Wurzeln, und zwingt diese, wie im vorigen Falle, zu einem zweiten Trieb und zu einer zweiten Blüte. Als man die so gezogenen Knollen sezte, erhielt man gleichfalls eine gekräuselte Nachkommenschaft.

Wenn man die Kartoffeln auf diese Weise zu stark treibt, so erhält man, nach Hollins, mehre Jahre hinter einander angestellten Beobachtungen, stets die Kräuselkrankheit, und bei seinen Nachbarn hat sich dis gleichfalls bestätigt.

Es ist erwiesen, daß die Blüten vieler Pflanzen, z. B. des Mohns, der Rose, durch die Kultur sehr verändert, nämlich gefüllt werden. Die Staubfäden werden in Blumenblätter verwandelt, die Geschlechtstheile degeneriren, und die Blüten werden, wie sich die Botaniker ausdrüken, monströs, und erzeugen keinen Samen mehr. Wenn es statthaft ist, jeden Theil der Pflanze, dem die Fortpflanzungskraft inwohnt, als eine Art Samen zu betrachten, so ist auch die Knolle der Kartoffel ein solcher, und ein üppiger Boden erzeugt, wenn nicht genau dieselbe, doch eine ähnliche Monstrosität in diesem Theile der Pflanze. Sowol die Blüte als die Knolle der Kartoffel werden durch die Kultur vergrößert. Die Blüte bringt dann wenig oder gar keinen Samen hervor; die Vegetationskraft der Knolle wird nach dem Grade der innern Monstrosität geschwächt oder zerstört.

Bemerkenswerth ist, daß sich in den Knollen, deren Vegetationskraft auf diese Art geschwächt ist, immer nur wenig Feuchtigkeit findet. Das wenige darin enthaltene Vegetationswasser konzentrirt sich am hintern Ende und man kann daher sowol gesunde als mit der Kräuselkrankheit behaftete Kartoffeln aus ein und derselben Knolle

ziehen; man nehme zu Anfang Oktobers einige auf oben angegebene Weise gezogene Kartoffeln aus der Erde; die größern haben an verschiedenen Stellen verschiedene Grade der Feuchtigkeit, sie sind am vordern Ende troken, am hintern, dem Nabelende, wo die Knolle an den Wurzeln hängt, feuchter. Man schneide einen Sezling vom hintern und einen vom vordern Ende ab; der erstere wird eine gesunde, der lezte eine kranke Pflanze hervorbringen. Die Knollen, aus denen mit der Kräuselkrankheit behaftete Pflanzen entstehen, sind auch vor und nach dem Sieden trokner und werden schneller gar.

Schon der Baron Heiburn auf Smeaton in Schottland war der Meinung, daß die Kräuselkrankheit dadurch verursacht werde, wenn die zum Sezen bestimmten Kartoffeln im vorigen Jahre zu reif geworden, d. h. zu lange in der Erde geblieben wären, zumal wenn diß mehre Jahre hintereinander geschehen sei. Diese Meinung wurde durch Thomas Dikson durch zahlreiche Versuche bestätigt. Er stellte schon früher als Hollins das eben angeführte Experiment mit demselben Erfolge an; er sucht den Hauptgrund der Kräuselkrankheit in der Ueberreife der Knolle. Es wäre daher rathsam, wenn man, besonders in dem Falle, wo die Kartoffeln zu lange in der Erde geblieben und überreif geworden, die Sezlinge blos von dem Wurzelende schnitte und das trokne Ende dem Viehe fütterte.

Die älteren Meinungen über die Ursachen der Kräuselkrankheit, z. B. daß die Sezkartoffeln nicht gehörig reif geworden, in den Kellern, Gruben und Mieten durch den Frost gelitten; daß das Kraut beim Hervorbrechen vom Mehlthau befallen worden u. s. w., sind durch die Erfahrung meistens vollkommen widerlegt. Daß die allmä-

lige Entartung der Kartoffeln durch fortgeseztes Fortpflanzen durch Knollen (welches keine vollständige Regeneration ist, sondern dem Fortpflanzen durch Pfropfreiser entspricht), so wie durch oft wiederholtes Pflanzen in ein und dasselbe Erdreich die Disposition zur Kräuselkrankheit vermehrt werde, scheint a priori einleuchtend.

Nach Hollins ist man gegen dies Uebel vollkommen gesichert, wenn man die zur künftigen Saat bestimmten Kartoffeln folgendermaßen erzieht. Man seze die Kartoffeln in der Zeit vom Anfang April bis Mitte Mai; das Land wird in Abständen von 2½ Fuß gerippt, der Dünger in mäßiger Quantität in die Furchen gebracht, dann die Kartoffeln in die Winkel eines gleichseitigen Dreieks 6 Zoll von einander gesezt und 5 — 6 Zoll hoch mit Erde bedekt; jemehr Erde über die Sezlinge kommt, desto besser sind sie in trokenen heißen Sommern gegen die Sonnenstralen geschüzt. Die Entfernung von 5 — 6 Zollen ist gerade hinreichend, daß die Stauden nicht zu üppig wachsen können und doch Luft und Sonne genug haben. Ist das junge Kraut 6 — 7 Zoll hoch, so häufle man die Kartoffeln nicht, sondern jäte sie nur und ziehe mit dem Rechen etwas Erde an sie; dies muß aber vor Erscheinen der Knospen, also etwa Ende Juni, geschehen; alsdann ist weiter keine Sorgfalt nöthig, als die des Jätens.

Hollins hält das frühe Sezen der Kartoffeln für vortheilhaft, weil sie dann doch von den Frühlingsregen Nuzen ziehen, im Fall der Sommer troken wird. Die Stauden wachsen dann gesund, die jungen Knollen entwikeln sich zur gehörigen Zeit und wachsen allmälich, das Reifen und Absterben des Krauts fällt in eine günstige Zeit, und ein Anfangs Septembers fallender Regen kann es nicht zum zweiten Trieb veranlassen. Die

Knollen bleiben auf diese Weise saftig, und geben einen ungeschwächten Samen, dessen Nachkommenschaft nichts vom Kräuseln leidet. Man nimmt die Kartoffeln aus der Erde, sobald sich die dünne Schale nicht mehr leicht mit dem Finger abreiben läßt, was gewöhnlich Ende Septembers der Fall ist. Gesunde Kartoffeln erzieht man mit Gewißheit auf abgeschwendeten Lande, wo das Gestrüpp verbrannt ist; hier wachsen sie allmälig und erreichen nur eine mäßige Größe. Bei verdächtigen Samenkartoffeln thut man wohl, wenn man sie unzerschnitten pflanzt.

In reichem, starkgedüngten nach Süden gelegenen Boden entsteht die Kräuselkrankheit am leichtesten; im Schatten und auf magern Boden zeigt sie sich nie, weil die Pflanzen durch Häufeln und Dung nicht leicht zu einem zweiten Triebe gebracht werden können. Uebrigens erhält man durch Häufeln und Düngen viele große Knollen, die zu Nahrungsmitteln vortrefflich sind, deren man sich aber nicht zur Fortpflanzung bedienen muß, weil ihre Vegetationskraft durch dis künstliche Treiben geschwächt ist. Deshalb thut der Landwirth wol, sich seine Samenkartoffeln besonders zu erziehen, um die Kräuselkrankheit zu vermeiden.

Dikson findet die Ursache der Kräuselkrankheit in der Ueberreife der Samenkartoffeln, und räth daher: 1) sich vollkommen gesunde Samenkartoffeln aus einer bergigen Gegend zu verschaffen, wo die Knollen wegen Klima und anderer Umstände nie überreif werden. 2) Die zur Erzeugung von Samenkartoffeln bestimmten Knollen wenigstens 14 Tage später zu pflanzen, als die zum Verbrauch bestimmten, sie auch aus der Erde zu nehmen, sobald der Stängel gelblich wird, und wo sich das Häutchen der Knol-

len noch leicht abreiben läßt. 3) Die Pflanzen, welche Sezkartoffeln hervorbringen sollen, am Blühen zu verhindern, indem man die obern Spizen abschneidet, so wie sich die Knospen zeigen.

Hollins Ansichten verdienen im Ganzen genommen das meiste Vertrauen, da er öfters die Krankheit durch Versuche hervorbrachte, und seine Samenkartoffeln weit und breit gesucht werden. — Sollte man einen schon angestekten Stamm Kartoffeln haben, so suche man nicht etwa ihn nach und nach wieder zu verbessern, sondern ziehe neue Samenkartoffeln durch den Samen der Pflanze, oder kaufe neue Sezkartoffeln in Gegenden, wo das Uebel nicht herrscht.

---

5. Mittel den Ertrag der Kartoffeln zu vermehren.

Die Kartoffeln bedürfen unter der Erde, um gut zu wachsen, der Luft, das heißt, es ist wesentlich, daß diese Zutritt zu ihren Wurzeln hat; daher gedeihen sie in lokerm Boden besser, als in festen, daher vermehrt Umarbeiten des Bodens und Behäufeln den Ertrag derselben so sehr, und daher ist es überall nüzlich, die Felder, in welche man Kartoffeln pflanzt, mit auflokernden Körpern zu düngen, z. B. mit Spreu, mit Heustaub, mit Nadeln von Waldbäumen, mit Säg- und kurzen Hobelspänen ꝛc.

Wer die nöthige Handarbeit aufwenden kann, erhält in Jahren, welche den Kartoffeln günstig sind, einen weit größern Ertrag, wenn er die Stängel, so wie sie 6—8 Zoll hoch sind, niederlegt und mit Erde bedekt, so daß nur die Spizen ½ Zoll aus dieser hervorragen. Sie wach-

sen wieder empor, und können später wieder, und auf gleiche Art noch mehrmals niedergelegt und mit Erde bedekt werden. Die so mit Erde bedekten Stängel sezen Wurzelknollen an, und man erhält ungleich mehr Kartoffeln, als wenn man die Stängel nicht niederlegt. Doch hat sich diese Verfahrungsart nicht bei allen Kartoffelsorten nüzlich gezeigt. Am besten soll sie bei den großen Viehkartoffeln sein.

6. Mittel Kartoffeln zu erhalten, die 6 Wochen früher reif werden.

Erste Art.

Man nimmt von den im Felde stehenden Kartoffeln, bevor sie ihre Reife erlangt (eher als oder gleich wie die Stängel anfangen zu welken), so viel aus der Erde, als man zu diesem Behuf in künftigem Jahre auszupflanzen gedenkt, legt sie 4 bis 6 Wochen lang auf einen mit Sand bedekten Plaz an die Sonne, bis sie grün, weich und runzlich geworden sind, gleichsam als wären sie gebraten. Dann werden sie von diesem Sandlager weggenommen und so wie die übrigen Kartoffeln aufbewahrt. Im Monat Februar sind sie voller Keime; man schneidet sie nun wie beim gewöhnlichen Verpflanzen in Stüke und legt sie in das für sie bestimmte Land, doch mit der Vorsicht, daß die Keime aus der Erde hervorstehen, also nicht damit bedekt werden. Uebrigens verfährt man mit ihnen wie bei der Kultur der gewöhnlichen Kartoffeln. Bei diesem Verfahren erhält man gegen die Mitte des Mai junge, zum Verspeisen brauchbare Kartoffeln.

Zweite Art.

Man bringt die dazu bestimmten eingeernteten Kartoffeln in ein Zimmer oder sonst ein warmes Behältniß, und bedekt sie gegen den 2ten Februar mit einer wollenen Deke, welche man nach vier Wochen wieder davon abnimmt. Gegen Ende des Märzmonats pflanzt man diese Kartoffeln mit der Vorsicht, daß man ihre getriebene Keime mit etwa zwei Zoll Erde bedekt. Wenn bei der Auspflanzung die Triebe zwei Zoll lang waren, so kann man darauf rechnen, in 7 bis 8 Wochen reife, d. h. eßbare Kartoffeln zu erhalten.

Dritte Art.

Gegen Anfang des Februars legt man die zur Saat bestimmten Kartoffeln in ein Bette von Düngererde oder auch Torferde in ein Treibhaus oder in einen Keller, einen Pferdstall und hält sie darin stets benezt und feucht bis Ende März. Um diese Zeit pflanzt man sie in freie Luft auf eine Robotte, die mit Dünger eingefaßt ist, mit der Vorsicht, die Spizen der jungen Triebe einen halben Zoll über die Erde herausstehen zu lassen und sie über Nacht mit Strohmatten zu bedeken. Durch dis Verfahren erhält man Anfangs Mai neue Kartoffeln. Eine Hauptsache bei allen diesen Verfahren ist es, daß die Kartoffeln, die man auspflanzen will, gut getrieben haben müssen. Man könnte sie vielleicht auch mit Spreu bedekt als Winterfrucht bauen.

---

7. Naßgewordene Kartoffeln wieder gut zu machen.

Kartoffeln die auf dem Felde unter Wasser standen, oder aus sonst einer Ursache sehr naß geworden sind, macht man wieder gut, wenn man sie mit troknen Sand vermischt, der ihnen die Feuchtigkeit entzieht.

8. Benuzung der Samenäpfel der Kartoffeln.

Die Samenäpfel der Kartoffel werden in den meisten Gegenden Deutschlands nicht benüzt. In einigen füttert man jedoch die Schweine mit ihnen, welche davon so gut genährt werden sollen, als von Roggenschrot. Auch hat man sie zur Schlichte für Weber benüzt, wozu sie sich sehr gut eignen.

Unreif können sie wie Oliven, Kapern oder Gurken eingemacht werden, und geben eine Speise, die eben so gesund ist, als diese. Man wäscht sie mit Wasser ab, legt sie 48 Stunden in starkes Salzwasser, kocht sie dann in Essig, bis sie fast durchscheinend werden, nimmt sie heraus, klärt unterdessen den Essig ab, versezt ihn mit etwas Salz und legt dann die Aepfel mit Dragun, Nelken, Muscatblüten und etwas Coriander wieder in ihn ein, so daß er sie ganz bedekt. So halten sie sich lange gut, wenn man nur das Gefäß gut bedekt und an einen kühlen Ort bringt.

---

9. Benuzung des Kartoffelkrauts als Viehfutter.

Das Kartoffelkraut wird in vielen Gegenden Deutschlands als Futter benüzt, besonders in Oberösterreich, wo man es zerschneidet und wie Sauerkraut mit etwas Salz einmacht, und auf dem Thüringer Wald, wo das Rindvieh im Herbst damit gefüttert wird. Das Vieh gewöhnt sich bald an seinen Genuß. Allein verfüttert treibt es sehr auf den Harn. Zugleich mit Heu gegeben ist es dem Rindvieh sehr zuträglich. Putsche fütterte Kühe einen ganzen Monat damit, ohne Milchabnahme zu bemerken.

Eingesalzen nährt es Rindvieh doppelt so gut als das Heu.

Getroknet ziehen es die Schafe fast jedem andern Futter vor.

Das Abschneiden des Kartoffelkrautes darf übrigens erst nach der Blüte geschehen, und überhaupt erst, wenn es der Reife nahe ist, da sonst dem Wachsthum der Knollen geschadet wird, und mehr an Knollen verloren geht, als man an Kraut gewinnt.

---

10. Tabak aus Kartoffelblättern.

Man schneidet das Kraut ab, wenn man die Kartoffeln herausnehmen will, oder auch nachdem dis geschehen ist, läßt es troknen und befreit es von den dürren Stengeln.

In diesem Zustande wird es unter Tabak gemischt, und wie dieser behandelt. Es giebt einen leichten, angenehmen Rauchtabak. *)

Das medizinische Collegium zu Stokholm empfahl sie schon 1772 zu diesem Zwek, und an manchen Orten Deutschlands hat man schon hunderte von Zentnern dieses Krauts mit Vortheil unter den Tabak verwendet.

---

11. Potasche aus Kartoffelkraut.

Das Kraut der Kartoffeln ist sehr reich an salzigen Theilen und man hat es daher zur Benuzung auf Potasche empfohlen.

Zu diesem Zwek wird es am besten in der Blüte abgeschnitten, getroknet, eingeäschert, die Asche ausgelaugt

*) Leuchs Tabakkunde. Nürnberg 1830. S. 93. Pr. 3½ fl.

und im Uebrigen wie beim Potaschensieden aus Holzasche verfahren.

Man erhält von 1000 Theilen frischem Kraut ungefähr 10 Theile Salz, das zu $\frac{2}{3}$ aus trokner Potasche besteht; doch ist der Ertrag sehr verschieden, je nachdem der Boden mehr oder weniger reich an Potasche ist, und da auch der Ertrag an Knollen durch dieses Abschneiden vermindert wird, so wird diese Benüzung schwerlich Eingang finden.

---

12. Salpetergruben mit Kartoffelkraut.

Das Kartoffelkraut läßt sich mit Vortheil bei Errichtung von Salpeterhaufen benüzen. Man hakt es klein und vermischt es mit der Salpetererde, oder mit einer Mischung von 160 Theilen Gartenerde, 70 Theilen altem Mörtel und 70 Theilen Gips. Man macht davon Haufen von $1\frac{1}{2}$ Fuß Höhe und $2\frac{1}{2}$ Fuß Breite, begießt sie mit Wasser und läßt sie 2 Monat ruhig.

Nach 2 Monaten arbeitet man die Haufen um, und begießt sie von Neuem. Nach 6 Monaten wiederholt man dis und so lange alle 6 Monate bis sich hinlänglich Salpeter gebildet hat, den man dann auf die gewöhnliche Art auslaugt.

Auch die Fasern, welche bei der Stärkmehlbereitung übrig bleiben, können auf diese Art benüzt werden.

---

13. Gekeimten Kartoffeln ihren unangenehmen Geschmak zu nehmen.

Man bricht die Keime ab oder läßt sie auch blos auf den Boden dünn ausgebreitet troknen, bis sie abfallen, und legt sie dann 12 bis 18 Stunden in kaltes Wasser.

Sie quellen auf, erhalten ein gutes Ansehen und werden gekocht wolschmekend, besonders aber wenn man zu dem Kochwasser etwas Kochsalz sezt, oder wenn man sie unter Asche bäkt, oder in der weiter hinten beschriebenen Geräthschaft.

---

14. Benüzung der unreifen Kartoffeln.

Es hat lange Zeit das Vorurtheil geherrscht, daß die unreifen Kartoffeln schädlich wären. Genaue Untersuchungen haben aber gezeigt, daß dis nicht der Fall ist, und daß sie sich von den reifen blos durch größere Wässrigkeit oder durch geringern Nahrungsgehalt unterscheiden — also wässeriger und weniger nahrhaft sind.

Ueberdies finden sich ja bei den Kartoffeln auch wenn sie ganz reif sind, stets eine Menge Knollen, die noch nicht ausgewachsen, und in verschiedenen Zuständen der Reife sind, und man erntet und genießt daher stets reife und unreife Kartoffeln zusammen.

Vortheil bringt es natürlich nicht, unreife Kartoffeln statt der gehaltreichen reifen anzuwenden, aber wenn es die Umstände nöthig machen, kann man von ihnen ohne Nachtheil zur Nahrung für Menschen und Thiere Gebrauch machen.

---

15. Erfrorne Kartoffeln zu benüzen.

Erfrorne Kartoffeln werden sehr häufig als unnüz weggeworfen und doch haben sie noch denselben Werth, wie die unerfrornen, wenn man sie verständig behandelt.

Man kann sie, wenn sie noch gefroren sind, reiben, und das Geriebene mit Wasser auswaschen, wobei man ein Stärkmehl erhält, das dem aus unerfrornen ganz gleich kommt.

Sind sie aber schon aufgethaut, so ist es am besten sie sogleich auspressen zu lassen, und dann an der Luft oder im Bakofen zu troknen. Sie verlieren durch das Pressen von Hundert 30 Theile Wasser; durch das nachherige Troknen noch 35 bis 40 Theile. Das beim Pressen ablaufende Wasser sezt mit der Zeit noch ein feines Stärkmehl ab.

Will man sie zu Viehfutter gebrauchen, so kann man sie gleich nach dem Auspressen kochen, und den erhaltenen Brei Schweinen oder Kühen verfüttern, oder auch anderes Futter mit ihm anmachen.

Sollen sie zu Mehl dienen, so läßt man sie nach dem Troknen malen, und verwendet das erhaltene Mehl unter Brod oder auf andere Art.

Hat man keine Presse, so kann man sie mit Wasser übergießen, zerstampfen und das Wasser so oft ablassen, und durch reines ersezen, als es übelriechende oder farbige Theile aufgenommen hat.

Von dem auf diese Weise erhaltenen stärkmehlhaltigen Bodensaz, läßt man das Wasser so viel möglich ablaufen und troknet ihn in dünnen Lagen an der Luft oder im Bakofen. Dünn ausgebreitet kann man die erfrornen Kartoffeln den ganzen Winter über im Freien liegen lassen. Sie bleiben gut, wenn sie gleich abwechselnd aufthauen und gefrieren, und geben ausgepreßt und dann an freier Luft oder im Bakofen getroknet und gemalen, ein brauchbares Mehl. Mehr sehe man hierüber weiter hinten bei Beschreibung der Arten Kartoffeln zu troknen. Neuerlich will man beobachtet haben, daß die erfrornen Kartoffeln, die wenn sie am Licht aufthauen, faulen und an Geschmak verlieren, ihren natürlichen Geschmak behalten, wenn man sie an einem dunkeln Ort aufthauen läßt.

Ehe sie aufgethaut sind, kann man erfrorne Kartoffeln selbst noch zur Aussaat benüzen, wenn man sie langsam in kaltem Wasser aufthauen läßt.

Sie erhalten dann das Ansehen der unerfrornen und werden von dem Wasser, das sich oft in Menge unter der Schale gesammelt hat, befreit, wenn man da wo es sich befindet, ein Loch in die Schale sticht und es ablaufen läßt; oder kürzer, wenn man sie gelind preßt.

---

16. Aufbewahrung der Kartoffeln in Erdgruben.

Es geschicht dis auf dieselbe Art, wie bei den andern Wurzelgewächsen.

Ehe man die Kartoffeln in die Erdgrube bringt, läßt man sie vorher an der Luft etwas abtroknen, damit zugleich die anhängende feuchte Erde abfällt, welche ihnen einen schlechten Geschmak gibt. Zu lange dürfen sie aber dem Lichte nicht ausgesezt werden, da sie sonst grün werden und einen scharfen Geschmak erhalten. Alle beschädigten müssen entfernt werden. Die Grube macht man in trokene Erde. Eben so wählt man zu den bedekten Haufen eine trokene Stelle. Man gräbt hier eine kleine Vertiefung, schüttet dann 5—10 Fuß hoch Kartoffeln auf (besser in längliche Haufen, als in hohe und breite), bedekt sie ½ Fuß hoch mit Stroh, schlägt ½ Fuß dik Erde darüber, und legt oben noch etwas Stroh auf; bei grosser Kälte auch etwas Mist. Ist die Witterung anhaltend warm und feucht, so macht man oben einige Oeffnungen, damit die Dünste heraus können. Um die Haufen macht man einen Graben mit Abzug, für das sich etwa samemlnde Wasser.

Zu groß darf man die Gruben nicht machen, da die Kartoffeln sich sonst leicht erhizen. Besonders ist dis der Fall, wenn zerquetschte oder sonst beschädigte Kartoffeln mit in die Grube gebracht werden.

---

17. Aufbewahrung der Kartoffeln in Erdgruben während des Sommers *).

Den Winter über werden die Kartoffeln auf die bekannte Art in Gruben aufbewahrt. Im April oder Mai öffnet man die Gruben, wirft die angefaulten weg, bricht denen, die gekeimt haben, die Keime ab, gräbt am Abend an einem troknen Ort, wo möglich im Schatten eines Baumes, einer Wand oder eines Heuhaufens, eine Grube, und füllt diese beinahe voll Wasser, welches sich bis zum folgenden Morgen ganz in die Erde gezogen haben wird. Dann werden die Kartoffeln eingeschichtet, und so oft ein halber baier. Scheffel eingelegt ist, wieder begossen. Ist die oberste Schicht mit der Erde gleich, so werden sie mit frischem Rasen bedekt, so, daß die grüne Seite nach den Kartoffeln gekehrt ist, und dann wieder tüchtig begossen. Zulezt wird das Ganze zwei Fuß hoch mit Erde beschüttet, und diese mit den Spaten recht fest geschlagen. Von drei zu drei Wochen müssen die Kartoffeln in gleicher Art immer wieder in eine frische Grube umgelegt werden. Sollte die Witterung sehr heiß, und die Grube nicht im Schatten angelegt sein, so thut man wol, eine Matte ungefähr einen Fuß hoch über der Erde darüber hinzubreiten, so daß die Luft dazwischen hindurchstreichen kann. Durch dieses Verfahren bleiben die Kartoffeln bis in den Sep-

---

*) Leuchs Lehre der Aufbewahrung S. 160.

tember bei vollkommen gutem Geschmak; und selbst wenn sie vor dem ersten Einlegen in diese Gruben durch Mangel an Vorsicht oder beim Transport gelitten haben sollten, erhalten sie nach einigen Tagen ihre Frische und ihre Schmakhaftigkeit vollkommen wieder.

---

18. Waschen der Kartoffeln.

Da die Kartoffeln, so wie sie aus der Erde kommen, mit Erde verunreinigt sind, die besonders bei denen, welche nicht schön rund, sondern löcherig sind, so wie bei den in fetten Boden gewachsenen, sehr an ihnen anhängt, so ist es nöthig, sie davon zu befreien.

Im Kleinen geschieht dis am einfachsten, indem man sie in eine Kufe mit Wasser wirft, und mit einem Besen gut umarbeitet und abreibt.

Im Großen bedient man sich zwekmäßiger einer der folgenden Vorrichtungen:

Ein holer, wagrecht liegender Cilinder aus starken, ¾ Zoll von einander abstehenden Stäben kann mittelst der durch ihn durchgehenden Achse, an der eine Kurbel ist, um sich selbst gedreht werden. Es ist ungefähr 3—4 Fuß lang und 1½—2 Fuß breit.

Er taucht zu ⅓ oder nahe zur Hälfte in einen mit Wasser gefüllten Trog, und hat in seinem Bauche eine mit einem Thürchen verschließbare Oeffnung. Durch diese bringt man die Kartoffeln ein (mittelst eines beweglichen Rumpfes oder hölzernen Trichters), und dreht dann den Cylinder. Das Wasser spült die Unreinigkeiten ab. Ist es schlammig und trübe, so läßt man es ab und gießt frisches auf. Sind die Kartoffeln rein, so hebt man den Cylinder mittelst eines beweglichen Krahns, der zwei knieförmig gebo-

gene Arme mit Haken hat, die in die Achsen des Cylinders greifen, von dem Trog hinweg, dreht ihn so, daß das Thürchen nach unten kommt, und läßt die Kartoffeln herausfallen.

Noch reiner kann man die Kartoffeln in einem ähnlichen, aber mit Bürsten besezten Cylinder machen.

Besser als obige Cilindermaschinen soll folgende sein, deren man sich seit Kurzen in England bedient, um die zu Pferdfutter bestimmten Kartoffeln zu waschen. Sie besteht aus einem hölzernen oder eisernen Troge, welcher 10 Schuh lang, 1½ Schuh breit und 1 Schuh tief ist. Nebst dem einen, fest angemachten Boden, befindet sich in dem Troge noch ein zweiter, der beweglich ist, und den man nach Belieben herausnehmen kann. Dieser bewegliche Boden besteht aus einigen hölzernen Latten oder dünnen, eisernen Stäben, welche durch zwei Querleisten mit einander vereinigt werden. Die Latten oder Stäbe sind von einander ¾ Zoll entfernt, ruhen auf zwei hölzernen oder eisernen Querstüken, etwa in einer Höhe von 2 Zollen über dem festen Boden, und müssen genau in das Innere des Troges passen. Zwischen dem festen Boden des Troges und dem beweglichen, ist eine Pipe *) in dem Eke angebracht, um das schmuzige Wasser ablaufen zu lassen. Außer diesem ist noch ein anderes Geräthe, eine Art Krüke, nöthig, diese besteht aus einem, ungefähr 3 Schuh langen Stiele, und einem an dessen Spize befestigten 7 Zoll breiten Brettchen. Bei der Anwendung dieser ganzen Vorrichtung wird der Trog zur Hälfte mit Wasser gefüllt, und

*) Noch einfacher könnte dieses Abzugloch mit einem blos hölzernen Zapfen verschlossen, und durch das Ausziehen und Einsteken willkührlich geöffnet oder geschlossen werden.

in demselben eine angemessene Menge Kartoffeln geschüttet. Hierauf beginnt der Arbeiter mit der Krüke die Kartoffeln durch hin- und herstoßen, in Bewegung zu bringen, indem er nicht nach der ganzen Länge des Troges, sondern nur in kurzen Entfernungen auf und niederfährt. Zu Folge dieser Arbeit werden Sand und Erde, welche an den Kartoffeln klebten, durch den beweglichen Lattenboden fallen, und zugleich mit dem Wasser durch die Pipe entfernt werden können. Das Herausnehmen der Kartoffeln wird mit einer Schaufel bewerkstelliget, an deren Seiten sich kleine Wände befinden, um das Herabfallen zu verhindern, damit das Wasser leichter entfernt werde, sind in dem Boden Löcher gebohret. Hierauf bringt man sie in Körbe, welche von Weidenruthen oder langen, dünnen Baumwurzeln verfertiget sind, und in denen das Wasser vollends abläuft.

---

19. Aufbewahrung der Kartoffeln in Fässern oder in Sand.

Diese Art ist nur im Kleinen anwendbar, erfüllt aber ihren Zwek sehr gut.

Man nimmt dichte Wein- oder Bierfässer, schlägt den Boden heraus, füllt sie voll an der Luft abgetroknete und von Erde befreite Kartoffeln und schlägt den Boden wieder fest ein. Die Fässer werden dann in den Keller, oder an einen andern mäßig warmen Ort gebracht.

Man muß darauf sehen, daß der Inhalt eines Fasses wenn es geöffnet wird, stets bald verbraucht wird, oder daß, wenn man Kartoffeln herausnimmt, die übrigen 7—8 Zoll hoch mit Haferspreu bedekt werden, um den Zutritt der Luft und Feuchtigkeit abzuhalten. Zur Aussaat eignen sich so aufbewahrte Kartoffeln nicht, da der Mangel an

Luft im verschlossenen Fasse ihre Keimkraft tödtet. Gewöhnliche Fässer, die Luft einlassen, eignen sich zu dieser Aufbewahrungsart nicht; doch kann man auch in ihnen Kartoffeln aufbewahren, wenn man die Zwischenräume, die sie lassen, mit ganz troknem Sand ausfüllt. Auf diese Art hielten sich Kartoffeln von 1804 bis 1806, also zwei Jahre gut, und auf eben diese Art versendet man die Kartoffeln in Fässern von Nordamerika nach Westindien. Wenn man alle Luft abhält, keimen Kartoffeln auch in Erdgruben nicht und halten sich wenigstens zwei Jahre vollkommen gut. Man verfährt hiebei wie folgt:

Man gräbt an einem troknen Ort eine 6 Fuß tiefe und beliebig weite Grube; schüttet 2 Zoll hoch ganz troknen Sand hinein, legt dann die vorher an der Luft gut abgetrokneten und von Erde befreiten Kartoffeln 3 Fuß hoch hinein und füllt bei dieser Einlage alle Zwischenräume mit troknen Sand. Zulezt legt man auf die Kartoffeln 2 Zoll hoch Sand und über diesen 3 Fuß hoch Erde, die man fest tritt.

Lasteyrie hat durch Versuche gezeigt, daß sehr tiefes Eingraben in Erde die Kartoffeln sicher vor dem Keimen schüzt, und daß sie dann weder an Festigkeit noch an Geschmak verlieren. Unter einer einen Fuß hohen Lage keimten sie im Frühjahr, unter einer zwei Fuß hohen keimten sie erst im Sommer, unter einer drei Fuß tiefen keimten sie nur sehr wenig, und unter einer $3\frac{1}{2}$ Fuß tiefen gar nicht, obgleich man sie zwei Jahre liegen ließ.

20. Aufbewahrung der Kartoffeln durch Tödtung der Keimkraft mit siedendem Wasser.

Man taucht die Kartoffeln in siedendes Wasser, oder übergießt sie mit siedendem Wasser, das man 10 Minuten über ihnen läßt. Im Winter muß man sie vorher einige Stunden im Zimmer haben, damit sie nicht zu kalt sind, und das siedende Wasser unwirksam machen.

Nach diesem Eintauchen läßt man sie auf dem Boden abtroknen, und bewahrt sie dann auf dem Boden oder in einer kühlen Kammer auf.

Durch das heiße Wasser wird ihre Keimkraft getödtet, sie wachsen nicht aus und halten sich an einem troknen Ort 6—8 Monate.

---

21. Fütterung des Rindviehes mit Kartoffeln.

Um beim Verfüttern der rohen Kartoffeln keinen Nachtheil zu haben, muß man darauf sehen, daß diese gut von Erde gereiniget sind und nicht lange an warmen Orten im zerschnittenem Zustand liegen bleiben.

Roh wirken sie wegen ihrer starken Wässerigkeit etwas larirend und Harn treibend, und verhalten sich zu Heu wie 1½ zu 1, oder wie 5 zu 2. Am besten ist es viel Stroh mit ihnen zu verfüttern, da sie allein die Kauwerkzeuge nicht hinlänglich beschäftigen. Die Milch vermehren sie mehr, als die gekochten.

Gekocht nähren sie besser als roh, nach Einigen um 50 %, nach Andern in Verhältniß von 32 zu 25, besonders wenn man dabei zugleich Salz und getroknete Kartoffeln oder anderes trokenes Futter giebt.

Getroknet oder als Kartoffelmehl können sie mit eben so großem Nuzen als anderes Mehl verfüttert und besonders unter angebrühtes Futter genommen werden.

Kreyssig sagt über die Fütterung mit rohen Kartoffeln folgendes: Stets ist es nöthig, die Kartoffeln vorher zu Verkleinern, indem unzerstükelte Kartoffeln

1) dem Rindvieh und den Schafen dadurch gefährlich werden können, daß zuweilen eine unzerkaut in den Schlund rollt, und das Thier in Gefahr sezt zu erstiken, wozu der horizontal, fast in gerader Linie stehende Kopf und Hals des Rindviehes nicht wenig beiträgt.

2) Dieselben auch nicht füglich mit Häksel gemengt werden können, wenigstens den nothwendigen Zwek, daß Häksel mitgefressen werde, nicht erreichen; indem die Thiere das beste Häksel und wenn es von gutem Heu wäre, liegen lassen und nur die Kartoffeln rein auslesen. Die Kartoffeln allein aber machen dem Rindvieh Durchfall und hindern hiedurch ihre sonst so große Gedeihlichkeit.

Die Nothwendigkeit der Zerkleinerung der Kartoffeln hat man auch bisher schon in denjenigen Gegenden, wo sie zum Futter schon lange gebraucht sind, gefühlt, und daher auf Maschinen gedacht, diesen Zwek bequem zu erreichen.

Mehrere dieser Maschinen, die mir zu Gesicht gekommen sind, schneiden die Wurzelgewächse u. dgl. nur in Scheiben, und da selbige auch nur wesentlich auf die Rübenarten berechnet zu seyn scheinen, die Kartoffeln, ihrer von jenen abweichenden Gestalt wegen, aber andere Verrichtungen erfordern, auch glatt geschnittene Scheibchen der Kartoffeln im Haufen zusammen kleben, und nur mit Mühe sich mit Heksel mengen lassen; so habe ich auf eine Ma-

schine gedacht, deren Wirkung dahin geht, daß die Kartoffeln nicht glatt geschnitten, sondern halb zerrissen werden, ferner die Größe der Stüke nicht den Umfang bekommt, daß ein Stük Vieh, wenn es einmal zufällig ein Stük Kartoffel ungekaut den Schlund passiren läßt, daran erstiken könne.

Beim Füttern der Schafe mit Kartoffeln ist eine solche Besorgniß nicht so dringend, indem diese Thiere nicht leicht eine große Kartoffel ganz in ihren kleinen Rachen aufnehmen können, sondern solche stükweise zerbeißen, daher bei diesen keine größere Zerkleinerung der Kartoffeln, als diejenige fürs Rindvieh, nöthig ist, und solche nur deshalb geschehen muß, daß ein nöthiges Mengen mit Heksel nicht ohne Erfolg bleibe.

Nach verschiedenen Versuchen kam ich auf die durch die hinten beigefügte Zeichnung verdeutlichte Maschine zum Verkleinern der Kartoffeln, welche durch ihre Wohlfeilheit, Festigkeit und Einfachheit, so wie bequeme Erfüllung des Zwekes mich völlig befriedigte und einer ausgedehntern Anwendung bei der Kartoffelfütterung werth ist.

Es können auf dieser Maschine zwei Menschen, von denen abwechselnd einer die Maschine dreht und der andere die Kartoffeln aufschüttet und wegschaufelt, in einer Stunde mehrere Scheffel Kartoffeln hinlänglich zerkleinern, so daß im Winter immer noch vor Tage die gehörige Quantität durch dieselben Menschen, welche schon ohnehin mit der Fütterung beschäftigt sind, zerkleinert werden kann, ohne an ihren übrigen Arbeiten etwas zu versäumen.

Sodann besteht noch ein anderes sehr wirksames Mittel, das Vieh zu nöthigen, das beigemengte Heksel mitzufressen, darinnen, daß man das auf einen Tag nöthige Futter von zerstükelten Kartoffeln, mit Heksel gemengt,

vier und zwanzig Stunden lang ungebraucht liegen und also immer seinen Tagesbedarf um gedachte Zeit früher zubereiten lasse.

Die Wirkung dieses Verfahrens besteht darinnen, daß in dieser Zeit der aus den zerrissenen Kartoffeln ausfliessende Saft ins Heksel zieht, und diesem den Geschmak der Kartoffeln mittheilt, wodurch das Vieh gereizt wird, jenes mitzufressen.

Es ist auffallend, wie sehr, besonders das Rindvieh, alles Rauhfutter verschmäht, wenn es Kartoffeln zu fressen bekommt. Ich habe Ochsen, die zur Mastung mit Kartoffeln aufgestellt waren, das beste Heu vorgelegt, und sie nicht dazu bringen können, täglich etliche Pfunde davon zu fressen. Der Erfolg ist dann, daß sie heftigen Durchfall bekommen, auch sich die Kartoffeln durch zu gieriges Fressen bald verekeln und dann Tagelang wenig fressen und zurükkommen.

Unerläßlich ist daher jene Mischung mit Heksel zu einer gedeihlichen Kartoffelfütterung.

Auf die Behauptung eines englischen Schriftstellers, daß gekochte Kartoffeln durchaus nahrhafter füttern, als wenn man sie roh füttert, und da es mir auch schien, als wenn sie im gekochten Zustande mehr feste Substanz haben müßten, untersuchte ich den Unterschied zwischen beiden, und fand, daß gekochte Kartoffeln nicht das Mindeste durch diese Zubereitung an fester nahrhafter Masse gewonnen hatten, sondern in dieser Hinsicht den rohen völlig gleich waren. Da nun überdem das Vieh einen Ekel gegen solche in diesem Zustande zeigt, indem ich eine Kuh selbst durch Hunger nicht dazu bringen konnte, solche zu verzehren, so scheint mir die Mühe und Umständlichkeit des Kochens völlig unnüz

und entbehrlich, und nur zur Mastung der Schweine mit dieser Frucht das Kochen derselben nöthig zu seyn.

---

22. Fütterung der Pferde mit Kartoffeln.

Die Pferde gewöhnen sich leicht an die Kartoffeln und man erspart bei dieser Fütterung bedeutend. Nur muß man für die nöthige Reinhaltung der Futtergeschirre sorgen. Am besten ist es, sie ihnen getroknet zu geben, wobei man sie unter den Hafer mengt, und mehr als gewöhnlich zu saufen giebt. Verfüttert man sie ihnen gekocht, oder roh mit Häksel oder Hafer, so saufen sie weniger als außerdem. Die rohen müssen vorher zerstampft oder zerschnitten werden. Täglich 6—8 berliner Mezen rohe Kartoffel reichen auf ein Pferd hin. Von gekochten Kartoffeln rechnet man 10—30 Pfund auf ein Pferd. Nimmt man den Ertrag einer Hectare Kartoffeln zu 30,800 Kil. an, und den einer Hectare mit Klee, Luzern, Esparcette zu 7500 Kil., welche an Nahrhaftigkeit 15000 Kil. Kartoffeln gleich kommen, so gewinnt man, wenn man Kartoffeln statt Heu verfüttert auf derselben Fläche 15,800 Kil. Nahrungsstoff mehr.

---

23. Fütterung der Schafe mit Kartoffeln.

In dünne Scheiben geschnittene, mit Salz und Kleie gemengte rohe oder gekochte Kartoffeln werden von den Schafen gerne gefressen und bald anderm Futter vorgezogen. Doch muß man des Kauens wegen stets etwas Heu dabei geben. Man rechnet auf ein Schaf täglich 5 Pfund Kartoffeln.

Zum Mästen der Hammel eignen sich besonders gekochte Kartoffeln, die man mit Kartoffelmehl vermischt.

24. Fütterung der Schweine mit Kartoffeln.

Zum Mästen der Schweine werden die Kartoffeln schon allgemein gebraucht, und zwar von sparsamen Wirthen stets gekocht, da sie in diesem Zustand noch besser nähren, als wenn sie roh sind. Sorgfältig muß aber dabei darauf gesehen werden, daß sie dieselben nie zu heiß erhalten. Hat man Kartoffelmehl, so ist es noch räthlicher dieses unter die gekochten Kartoffeln einstampfen zu lassen. Man erhält dann ein nahrhafteres Futter und bewirkt zugleich, daß der Spek fester wird, als es sonst bei Verfütterung von rohen oder gekochten Kartoffeln allein der Fall ist; doch kann man diesem abhelfen, wenn man 2 Wochen vor dem Schlachten Getreidschrot füttert.

Zur Verfütterung für Schweine und anderes Vieh kann man übrigens das Kartoffelmehl weit einfacher bereiten, als sonst gewöhnlich ist und hat nicht nöthig die Schalen abzusondern.

Sehr zuträglich sind den Schweinen auch gekochte oder rohe geriebene und mit etwas Salz und Essig wie Sauerkraut eingemachte Kartoffeln; sie mästen außerordentlich und kühlen sie zugleich.

---

25. Fütterung der Kaninchen mit Kartoffeln.

Im Winter, wo es an Heu fehlt, füttert man die Kaninchen sehr zwekmäßig mit gekochten Kartoffeln, oder mit einer Mischung von Kartoffelmehl und gekochten Kartoffeln.

Besonders zuträglich ist ihnen dieses Futter mit etwas Salz. Auch hat man dafür zu sorgen, daß es ihnen nicht an Wasser fehlt.

26. Fütterung des Geflügels mit Kartoffeln.

Geflügel mästet man am besten mit gekochten Kartoffeln, denen man etwas Schrot oder Mehl von getrokneten Kartoffeln zusezt.

Tauben fressen getroknete oder gekochte und mit etwas Anis vermischte Kartoffeln gerne und brüten fleißig.

Im allgemeinen haben die gekochten Kartoffeln zu viel Wasser, oder einen zu großen Umfang hinsichtlich ihrer Nahrhaftigkeit, um das Geflügel gehörig zu sättigen, und daher ist es stets räthlich ihnen trokenes Mehl beizumengen, oder statt der gekochten getroknete Kartoffeln zur Fütterung des Geflügels anzuwenden.

Cadet de Vaux verwendete die Kartoffelgrüze mit großem Vortheil zur Fütterung der Hühner. 30 Pfund täglich reichten für hundert Hühner hin, und das Ei kam bei diesem Futter nur auf 5 Centimen zu stehen, während es in den Haushaltungen, wo man Hühner mit Getreide füttert, stets 20 Centimen kostet.

27. Fütterung der Fische mit Kartoffeln.

Fische kann man sehr gut mit gekochten und mit etwas Salz vermischten Kartoffeln füttern. Auf einen Sezteich mit 700 Stük Fischen genügen 2 Scheffel Kartoffel für ein ganzes Jahr.

28. Kochen der Kartoffeln in Haushaltungen *).

So einfach auch das Kochen an und für sich scheint, so wird es doch von den wenigsten in Hinsicht der Kar-

*) Putsche's Monographie S. 118.

toffeln recht vollbracht, und eben dadurch dem Wohlgeschmak derselben ausnehmend geschadet. Insgemein werden große und kleine Kartoffeln in einen Topf gethan, mit Wasser übergossen, zum Feuer gestellt und so lange gekocht, bis die obersten aufspringen und ihre mehligte Substanz zeigen. Dis Verfahren hat nun aber jedesmal die nachtheilige Folge, daß im Fall man sich bei'm Abnehmen des Topfes vom Feuer nach den aufgesprungenen kleinen Kartoffeln richtet, die großen noch hart und fast ungenießbar sind, so wie im entgegengesezten Falle die kleinen Kartoffeln bereits in Brei verwandelt oder wenigstens von der großen Menge Wassers so durchzogen worden sind, daß sie Niemand genießen kann.

Ein anderer Fehler, den man häufig bei'm Kochen begeht, ist der, daß man den Topf nicht über, sondern nur an das Feuer sezt, welches verursacht, daß der Topf nur auf einer Seite kocht, welches ebenfalls eine ungleiche Gaare bewirkt. Auch das allzulange Kochen derselben bis zum Aufspringen ist ihrem Wohlgeschmak nachtheilig. Um diese Fehler zu vermeiden, und ihnen durch das Kochen den höchsten Wohlgeschmak zu geben, muß man:

1) die Kartoffeln bei'm Kochen sortiren, und jede Sorte besonders kochen, indem die größern eine längere Zeit dazu erfordern, als die kleinen. Ueberhaupt aber sollte man die ganz großen nie zu dieser einfachen Zubereitungsart wählen, indem sie immer noch inwendig hart sind, während ihre äußere Seite bereits aufgesprungen ist.

2) Die Töpfe nur so weit mit Wasser anfüllen, daß die Kartoffeln eben damit bedekt werden, denn eine große Menge Wassers schadet ihrem Wohlgeschmak. Da aber das Wasser bei'm Kochen verdunstet, so muß man von

Zeit zu Zeit etwas Wasser nachgießen, weil außerdem das Aufspringen der Kartoffeln durchaus nicht verhütet werden kann.

3) Den Topf ganz über das Feuer sezen, damit die Hize denselben ganz durchdringen und eine völlig gleiche Gaare bewirken kann.

4) Sobald sie anfangen zu kochen, hinlänglich salzen, wodurch ihr Wohlgeschmak sehr erhöhet wird, wenn sich während des Kochens das Salz allmählig in die Knollen zieht.

Die Gaare der Kartoffeln wird zwar insgemein an dem Aufspringen derselben erkannt, allein so lange sollte man sie eigentlich gar nicht kochen lassen, weil sie sonst vom Wasser ganz durchdrungen und unschmakhaft werden. Eine geschikte Köchin weiß die Zeit ihrer Gaare durchs Gefühl zu bestimmen, oder durchs Entzweischneiden eines Stükes leicht zu erfahren.

Diese bisher beschriebene Kochungsart der Kartoffeln in Wasser ist zwar die gewöhnlichste, sowohl zum einfachen Genuß, als zur Fütterung des Viehes; allein sie hat gleichwohl ihre großen Mängel. — Weit schmakhafter werden sie durch's Kochen in Dämpfen. Der erste Versuch, den man auf diese Art machte, geschah also: man füllte den Topf nur zum vierten Theile mit Wasser an, legte die Kartoffeln darüber, und stellte ihn, nachdem er mit einer Stürze bedekt worden war, dergestalt über das Feuer, daß nur der Boden von demselben bestrichen werden konnte, und fand, daß sie nicht nur in kürzerer Zeit gar, sondern auch ungleich schmakhafter geworden waren, als diejenigen, welche man im Wasser gekocht hatte. In der Folge ließ man sich eigene Töpfe zu dieser Kochungsart bereiten. Sie unterscheiden sich von

andern gewöhnlichen Töpfen blos dadurch, daß sie inwendig noch mit einem beweglichen durchlöcherten Boden versehen sind, den man nach Gefallen aus ihnen herausnehmen kann. So weit der innere durchlöcherte Boden reicht, werden sie mit Wasser gefüllt, sodann auf denselben die Kartoffeln gelegt, und hernach oben mit einem wolpassenden Dekel verschlossen. Es muß aber dabei genau darauf gesehen werden, daß das Feuer nicht die Seitenwände des Topfes, sondern lediglich nur den unteren Boden bestreiche, weil sonst der Topf unfehlbar zerspringen würde. In den gewöhnlichen Kochöfen, wo die Töpfe auf einer eisernen Platte stehen, fällt aber diese Sorge weg. Sobald das Wasser zu sieden anfängt, befinden sich die Kartoffeln in einer brennenden Wolke, und werden auf allen Seiten erwärmt: ihre Bestandtheile vereinigen sich nach und nach, und werden weich und biegsam; woraus das, was das Kochen nennt, entsteht; während der ganzen Zeit dünstet nur ein wenig Feuchtigkeit zum Vortheil des Geschmakes aus.

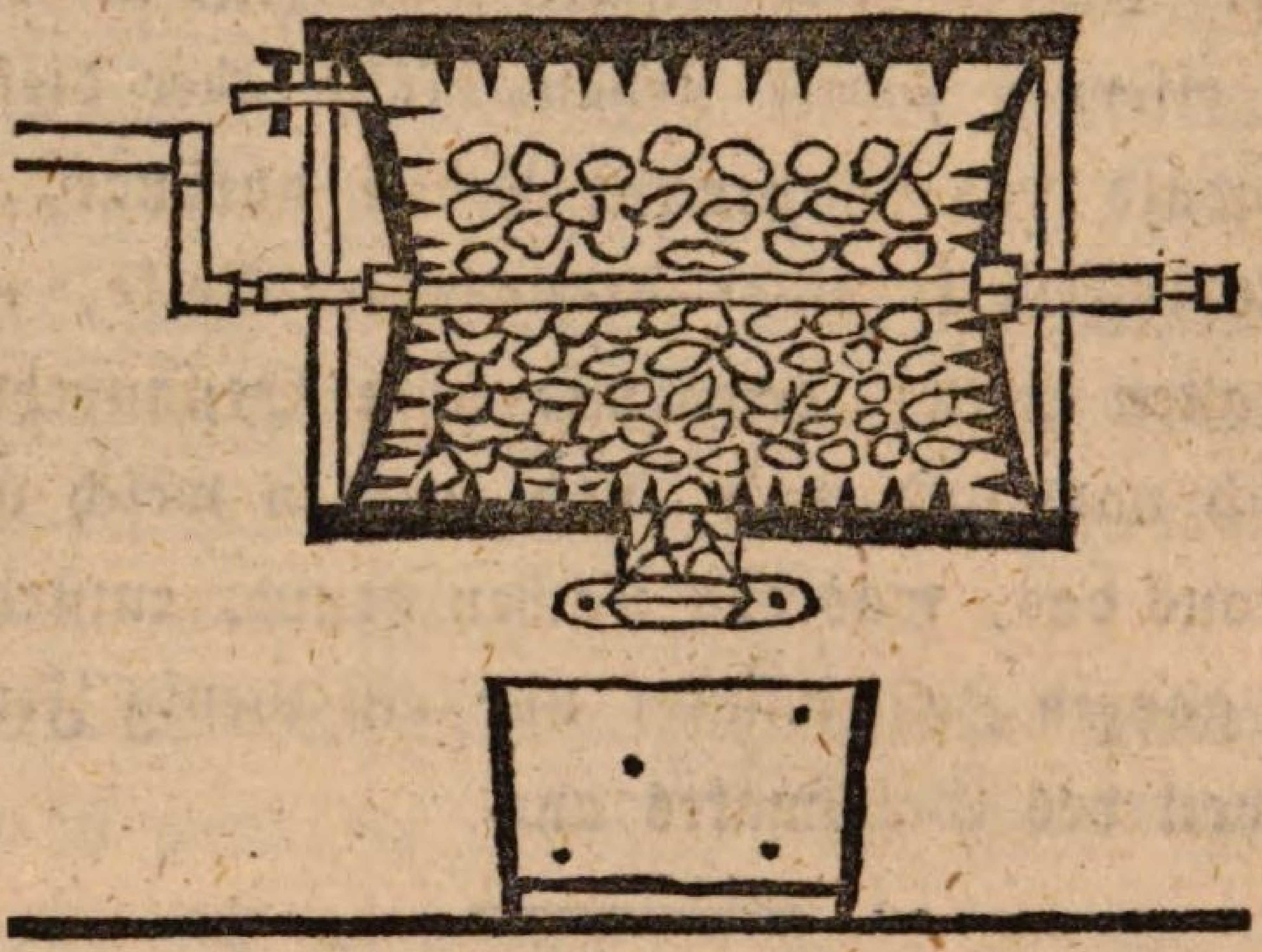
29. Kochen der Kartoffeln im Großen.

Arbeitet man mit einer großen Menge Kartoffeln, so ist es höchst unvortheilhaft, sie in Wasser zu kochen, da bloser Wasserdampf sie schneller, vollkommener und mit ungleich weniger Aufwand von Brennstoffen gar kocht.

Die einfachste Vorrichtung hiezu ist, daß man die Kartoffeln in ein Faß füllt, (z. B. in eine alte Biertonne), dieses fast luftdicht schließt und durch den Spund oder durch ein Loch in dem Boden aus einer Destillirblase Dampf einströmen läßt. Diese Tonne kann gleich so eingerichtet sein, daß man die Kartoffeln in ihr zertheilen kann, wodurch man einen doppelten Vortheil erhält.

Die gekochten Kartoffeln lassen sich nämlich sehr leicht und sehr fein zertheilen, wenn sie noch sehr heiß sind; aber sie werden zähe und gallertartig, so wie sie erkalten und sind dann nur mit großer Mühe, und selbst mit dieser nicht ganz fein zu zertheilen.

Es ist daher wesentlich, daß die Kartoffeln vor dem Zerkleinern nicht im geringsten erkalten, und dis erreicht man, wenn man es in einen wie unten beschrieben eingerichtetem Faß vornimmt.



Eine Tonne, deren innerer Theil mit eisernen Stacheln besezt ist, ruht auf einer Axe, um die sie mit einer Handhabe gedreht werden kann. Das Ende der einen Axe hat ein rundes Loch in das man eine mit Werg umwikelte Röhre stekt, durch welche man aus einer Destillirblase den Dampf in das Faß leitet.

Das Faß hat an der einen Seite eine mit einem Riegel verschließbare weite Oeffnung, durch welche man (indem man sie nach oben dreht) Kartoffeln einfüllt, dann die Oeffnung durch den Riegel schließt, und Dampf einströmen läßt.

Sind die Kartoffeln gar gekocht, so unterbricht man das Einströmen von Dampf und dreht das Faß um seine Axe. Die Kartoffeln zertheilen sich, indem sie auf die Stacheln fallen.

Sind sie auf diese Art zu einem feinen Brei geworden, so dreht man das Faß so, daß die Oeffnung nach unten zu steht, öffnet sie und läßt den Brei in ein untergeseztes Gefäß fallen, was durch Umdrehen des Fasses befördert wird. *)

30. Wässerige oder teigige Kartoffeln mehlig zu kochen.

Man hat hierzu vier Mittel, wovon das folgende stets wirksamer als das vorhergehende ist.

1) man kocht sie in Wasser, zu dem man Kochsalz (je mehr je besser) gesezt hat,
2) man kocht sie in Wasser, zu dem man Alaun gesezt hat,
3) man kocht sie in Dampf, und läßt sie dann etwas ohne Wasser in der Hize stehen,
4) man bäkt sie unter der Asche oder in dem S. 36 beschriebenen Kochgefäß.

31. Verbesserte Kochart der Kartoffeln durch Erneurung des Kochwassers.

Da die auf gewöhnliche Art gekochten Kartoffeln meist noch eine adstringirende Schärfe haben, die sich von dem Kochwasser in sie zieht, so hat man vorgeschlagen, das Wasser wenn sie halb gar sind, abzugiessen, und sie dann in frisch zugegossenem Wasser vollends gar zu kochen. Sie sollen dann wol- (rein-) schmekender werden.

---

*) Eine andere, aber zusammengeseztere Vorrichtung findet man Seite 46.

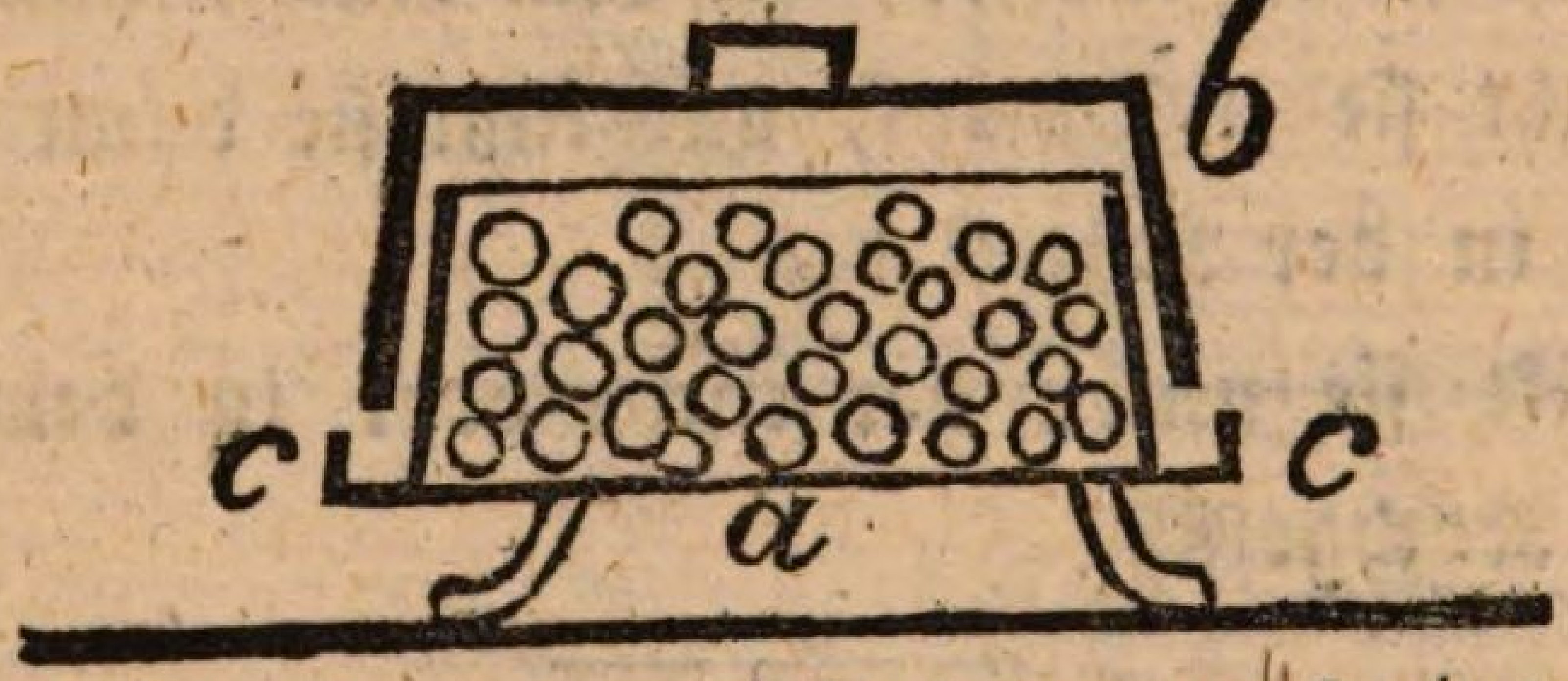
33. Amerikanische Kochart der Kartoffeln.

Man kocht die Kartoffeln 3 bis 4 Minuten lang mit etwas Salz in Wasser, gießt dann das heiße Wasser ab, schüttet kaltes auf, bis der Topf voll ist, sezt eine Haselnuß groß ungelöschten Kalk auf 8 bis 10 Pfund Kartoffeln zu, gießt, wenn sie hinlänglich gekocht sind, das Wasser weg, und läßt den Topf 3 bis 4 Minuten lang am Feuer, damit sie abtroknen. So werden sie schmakhafter und gesünder.

---

34. Kochgefäß in dem die Kartoffeln denselben Wolgeschmak erhalten, als wenn sie unter der Asche gebraten wären.

Es ist ein Gefäß a von dünnem Gußeisen, mit Dekel b (Gloke genannt) ebenfalls von Gußeisen, mit dem



man es überdekt, und der auf einem vorspringenden Rand c ruht. Man füllt es voll Kartoffeln, dekt den Dekel darüber und schichtet glühende Kolen herum. Die Hize treibt einen Theil des Wassers als Dampf aus den Kartoffeln, dieser durchdringt sie, kocht sie und treibt das wesentliche Oel aus, das ihnen oft einen scharfen Geschmak gibt. Auf diese Art werden die Kartoffeln ohne Wasser gar, sind mehliger und wolschmekender, als die in Wasser gekochten, und ähneln in dieser Hinsicht den unter Asche gebratenen, ohne doch wie diese verkolt und verunreinigt zu sein.

Minder gut kann man sie auf ähnliche Art in einem eisernen Topf kochen, den man mit einem durch ein Gewicht beschwerten Dekel zudekt, und zwischen den Rand etwas Leinwand legt, damit er gut schließt. Man bringt in den Topf etwas Wasser und sezt ihn aufs Feuer.

---

35. Zertheilen der gekochten Kartoffeln.

Hat man die oben (S. 34) beschriebene vortheilhafte Vorrichtung nicht, so kann man die gekochten Kartoffeln auf eine der folgenden Arten zertheilen:

1) man bringt sie möglichst heiß in einen großen Mörser und zerstampft sie;
2) man bringt sie möglichst heiß über zwei sich gegen einander drehende Walzen, welche sie zerquetschen.
3) man reibt sie nach dem Erkalten im Kleinen auf Handreibeisen, im Großen auf Reibmaschinen ganz so wie bei den rohen Kartoffeln beschrieben ist.

---

36. Sieben Arten die Kartoffeln zu troknen.

1) Einfaches Troknen der rohen Kartoffeln. Man legt sie in Wasser, reibt mittelst eines Besens alles Unreine ab, schneidet sie in Stüke, troknet diese auf dem Ofen oder auf Horden an der Sonne, uud läßt sie dann malen. Geschieht dis Troknen schnell, so erhält man ein gutes Mehl, das mit der Hälfte Roggenmehl vortreffliches Brod giebt. Meistens ertheilen ihnen aber die extractartigen Theile eine dunkle unangenehme Farbe, und oft verschlechtert sich auch ihr Geschmak. Haltbar sind sie übrigens in diesem Zustande. Die ökonomische Gesellschaft zu Bath ließ im Ofen getroknete nach Jamaika gehen, und

fand sie nach drei Jahren, als das Schiff zurük kam, noch ganz gut.

2) Troknen der rohen Kartoffeln nach vorherigem Eintauchen in siedendes Wasser. Man taucht die Kartoffeln einige Minuten in siedendes Wasser, läßt sie dann abtropfen, zerschneiden und an der Luft troknen. Sie troknen nach dieser Behandlung schneller; indessen ist der Unterschied nicht so bedeutend, um die Kosten zu belohnen.

3) Troknen der rohen, zerriebenen und ausgepreßten Kartoffeln. Diese Art ist den beiden vorhergehenden vorzuziehen. Man läßt die Kartoffeln reiben, das Geriebene auspressen, wobei 49 — 53 $\frac{0}{0}$ Saft abfließen, die nach einiger Zeit noch 2 — 3 Theile Stärkmehl absezen, und dann an der Luft oder in künstlicher Wärme troknen. Das Troknen geschieht bei dieser Art ungleich schneller, als bei den beiden vorhergehenden, da schon ein bedeutender Theil Wasser aus ihnen entfernt ist; und kann daher auch an der blosen Luft geschehen. Zugleich erhält man, wenn man sie nach dem Troknen malen läßt, ein ziemlich weißes Mehl.

Hundert Theile roher Kartoffeln in Scheiben geschnitten und im Monat September an der Luft getroknet, wogen nach 12 Stunden 76, nach 40 Stunden 50 (sie waren schwarz gefärbt), nach 3 Tagen 38, nach 6 Tagen 30, wo sie erst ganz troken und theils schwärzlich, theils bräunlich, gefärbt waren.

Hundert Theile roher Kartoffeln, gerieben und ausgepreßt, wogen 51 Theile, nach 12 Stunden 37, nach 40 Stunden 29, und waren dann schon ganz troken, hatten also nur zwei Tage nöthig, während die rohen erst nach

6 Tagen troken waren. Sie waren weiß, und auch im Aeußern einer Mischung von Stärkmehl und Fasern ähnlich.

4) Troknen der zerschnittenen, mit Wasser ausgewaschenen Kartoffeln. Das Troknen wird hiedurch beschleunigt, wenn man das Wasser durch Auspressen entfernt, zugleich weißeres und reiner schmekendes Mehl erhalten. Besonders ist dis der Fall, wenn man die Kartoffeln so lang im Wasser liegen läßt, bis die eiweiß- oder extractartigen Theile etwas zersezt sind. Auch ausgewachsene und erfrorne Kartoffeln können mit Vortheil auf diese Art behandelt werden.

Die zerschnittenen Kartoffeln werden sogleich, damit sie sich an der Luft nicht dunkel färben, in einem Gefäs mit Wasser übergossen und so stehen gelassen. Am ersten Tage muß man das Wasser zweimal wechseln; am zweiten ist dis nicht nöthig, doch muß man alle 24 Stunden frisches Wasser statt des alten zusezen*), sobald oben auf dem Wasser Schaum oder säuerlicher Geruch wahrzunehmen ist. Nach sechs bis zehn Tagen (früher oder später, je nach der Wärme der Luft, oder nach der Menge des Wassers und dem Grad der Gärung), ist die Einweichung beendigt**). Man kann den richtigen Zeitpunkt daran erkennen, daß die Kartoffeln sich zersezen und sich in eine Art Brei verwandeln; jedoch kann man sie auch dann noch einige Tage liegen lassen, wenn man das Wasser täglich drei oder viermal wechselt. Der üble Geruch, den

*) Das man durch einen Hahn abläßt, der 2 Zoll über dem Boden und innen mit Stroh belegt ist, damit er sich nicht verstopft.

**) Läßt man sie zu lange einweichen oder erneuert das Wasser nicht gehörig, so werden sie sauer und ein Theil Sazmehl wird zersezt.

sie zu dieser Zeit bisweilen annehmen, hat keinen nachtheiligen Einfluß auf das Mehl, da er von dem Wasser mit dem man es auswäscht, hinweggenommen wird. Man füllt sie dann in grobe Säke, preßt sie stark aus, und läßt sie auf Tüchern an der Sonne und bei regnerischer Witterung auf luftigen Boden, oder auch in geheizten Stuben, Bakösen ꝛc. troknen. Die Wärme muß indessen gelinde sein, da sie sonst hornartig werden, und nur zum Küchengebrauch dienen können. Je schneller das Troknen geschieht, desto schöner wird das Mehl.

Bei gefrornen Kartoffeln ist es stets nöthig, sie mit Wasser zu übergießen; da sie sonst schwarz werden. Geschieht dis, so erhält man aus ihnen schönes Mehl. Man kann die gefrornen auch auf einer abhängigen steinernen Tenne dem Regen und Thau ausgesezt liegen lassen. Das Wasser fließt mit den Zuker- und andern auflöslichen Theilen ab, das Stärkmehl und die Fasern bleiben zurük, und können dann, wie oben, gesondert erhalten werden. Doch ist diese Art mit Verlust verknüpft.

5) **Troknen der gekochten Kartoffeln.** Die Kartoffeln werden gekocht (am besten in Dampf), geschält, zerschnitten, zerstoßen oder zerrieben *), und dann durch Sonnen- oder Ofenwärme **) getroknet. Das Troknen muß schnell geschehen, da sie sonst einen unangenehmen Geschmak erhalten. Sie verlieren dabei in 24 Stunden drei Viertheile ihres Gewichts, werden undurchsichtig und hart, wie Horn, lassen sich leicht brechen, sehen im Bruch

---

*) In Deutschland hat man hierzu eine gute Cylinder-Reibmaschine erfunden, die später auch in Frankreich (von Granet) angewandt wurde. Man sehe Leuchs Handbuch für Fabrik. 10r Bd., wo die verschiedenen Reibmaschienen beschrieben sind.

**) Z. B. auf Weidenmatten in einer Stube bei 30° Wärme.

glasigt aus und sind äußerst haltbar *). Läßt man sie malen, so erhält man ein feines strohgelbes Mehl (oder Gries), das im Aeußern dem arabischen Gummi ähnelt, sich im Munde auflöst, das Wasser schleimig macht, und ihm den Geschmak der Kartoffeln mittheilt.

Major von Knöbl troknete (1793.) Kartoffeln, indem er täglich einen Topf voll kochen, schälen, sie 24 Stunden lang ausgebreitet troknen, dann auf einem Reibeisen reiben, und auf dem Ofen in fingersdiken Lagen troknen ließ. Das Getroknete wird gestoßen, und das feine von dem Groben durch Sieben getrennt. Der erhaltene feine Gries ist schöner und reiner als der aus Weizenmehl. Von dem feinen Gries lassen sich, mit Beimengung etwas Mehl's und eines Eies, in die Suppe kleine Klöße (Knödeln), Aufläufe und Torten bereiten. Uebrigens sind diese getrokneten Kartoffeln von sehr gutem Geschmak, sehr nahrhaft, ergiebig und haltbar.

In Frankreich bereitete später Granet aus Kartoffeln sogenannten ökonomischen Reis. Noch später errichtete Madam Chauveau de la Miltière in Paris eine kleine Fabrik von dieser Waare, welche sie statt Salep, Reis, Sago und Gries zu gebrauchen empfahl. Ein Theil ihres Kartoffelreises verschlukt 18 Theile Wasser, und ist daher ein äußerst stark nährendes, kräftiges Nahrungsmittel, das sie besonders entkräfteten Personen empfiehlt. Sie hat 15 volle Tage blos diesen Kartoffelreis (bald mit Milch, bald mit Fleischbrühe angemacht) genossen, und konnte davon täglich nicht mehr als vier Unzen essen. Uebrigens kann man aus diesem Reis Kuchen, Torten, Pasteten,

---

*) Man hat sie ohne Nachtheil nach Westindien und zurükgehen lassen.

mürbes Brod u. s. w. machen *). Die gekochten Kartoffeln troknen übrigens, ungeachtet sie eine so bedeutende Menge Wassers gebunden enthalten, schneller, als die rohen, aber nicht so schnell als die rohen, durch Auspressen von ihrem Saft befreiten.

6) Troknen der Kartoffeln nach vorherigem Gefrieren. Man schneidet die gewaschenen Kartoffeln in Stüke, läßt diese gefrieren, dann aufthauen und auspressen. Durch das Gefrieren haben sich ungefähr 30 Theile Wasser von 100 Theilen abgeschieden, die beim Pressen ablaufen. Läßt man die Rükstände dann nochmals gefrieren, aufthauen und pressen, so scheiden sich neuerdings 10 Theile Wasser ab, und die Rükstände sind nun leicht an der Luft zu troknen. Das abgepreßte Wasser sezt nach einiger Zeit Stärkmehl ab, und kann übrigens zum Düngen benüzt werden.

Die Peruaner troknen die Kartoffeln auf diese Art. Sie schneiden sie in Stüke, lassen sie über Nacht gefrieren; treten, wenn sie am andern Morgen von der Sonne aufgethaut sind, den Saft mit den Füßen aus, lassen sie den Tag über zum Abtroknen liegen, des Nachts wieder gefrieren, am andern Morgen wieder abtroknen, und fahren auf diese Art 10—12 Tage fort, bis sie ganz troken sind. Hierauf bewahren sie sie an luftigen Orten, wo sie 2—3 Jahre gut bleiben. Vor dem Genusse malen sie sie zwischen zwei Steinen, waschen sie 2—3mal mit frischem Wasser und pressen sie jedesmal aus, um ihnen den widrigen Geschmak zu benehmen, und kochen sie dann mit Fleischbrühe zu einem Brei, oder essen sie mit klein geschnittenem Fleisch oder Käse vermischt.

---

*) Verkündiger 1809. S. 294.

7) Troknen nach vorherigem Ausziehen mit Aschenlauge. Man legt die in Würfel zerschnittenen Kartoffeln in eine Aschenlauge (von 4 ℔ Holzasche auf 1 Eimer Wasser), läßt sie 24 Stunden darinnen (die Lauge entfernt den braunfärbenden Stoff), wäscht sie dann zweimal jedesmal 48 Stunden mit reinem Wasser aus, läßt sie abtropfen und auf einer Darre troknen. 400 ℔ Kartoffeln geben auf diese Art 30 ℔ getroknete, die gemalen ein weißes Mehl liefern. (Lampadius)

---

37. Maschinen zum Reiben der Kartoffeln.

Wenn die Kartoffeln zerrieben sind, so kann man nicht nur den Saft aus ihnen mit Leichtigkeit pressen und sie dann weit leichter troknen, oder auf Stärkmehl verarbeiten, sondern sie sind auch in diesem Zustande mit Häksel oder anderm Futter vermischt, ein weit gesünderes Nahrungsmittel für das Vieh, als wenn sie ganz und unausgepreßt verfüttert werden.

Indessen ist das Reiben mit der Hand mühsam und ganze Dorfschaften sollten sich daher, wie in J. C. Leuchs Handbuch für Fabrikanten XII. S. 216 vorgeschlagen ist, vereinigen, durch Wasser- oder Pferdekraft getriebene Reibmülen zu errichten.

Man hat eine Menge Reibmaschinen zu diesem Zwek erfunden. Eine der besten für größere Anstalten soll die von St. Etienne sein, welche in der Hauptsache ganz der von Bürette gleich ist, sich aber von ihr durch eine Vorrichtung unterscheidet, durch welche gleich das Stärkmehl aus den geriebenen Kartoffeln abgeschieden wird. Es geschieht dis mittelst Bürsten, die das geriebene Mark gegen die Siebe reiben.

Die ganze Maschine ist sehr einfach, 3—4 Fuß breit, 5 Fuß lang, 6 Fuß hoch und reibt mit 3 Pferdkraft stündlich 3000 Pfund Kartoffeln, wobei nur ein Arbeiter nöthig ist.

In Paris kommt eine solche Maschine auf 2000 Franken zu stehen; eine, welche halb so viel leistet, auf 1500 Franken. Bei einer Vergleichung mit der alten Maschine von Bürette, die in Paris meist üblich ist, zeigte sich, daß diese bei täglicher Verarbeitung von 7500 Kil. Kartoffeln 38 Fr. Gewinn und 2500 ℔ Stärkmehl gab, die von St. Etienne aber 79½ Fr. Gewinn und 2750 ℔ Stärkmehl.

Ganz genau beschrieben findet man diese Maschine in der 1833 bei C. Leuchs und C. in Nürnberg erschienenen Schrift:

Saint-Etienne's Reibmaschine für Kartoffeln, welche zugleich das Stärkmehl vollkommen ausscheidet, und große Ersparung gegen die beste der frühern gewährt. Nebst Beschreibung sämmtlicher alten Reibmaschinen. Mit Abbildungen. Preis 54 kr.

auf welche wir verweisen. In Deutschland ist sie weit billiger herzustellen, besonders wenn man sie nicht in so großer Dimension baut.

Sämtliche bis jezt bekannte Reibmaschinen, die in obiger Schrift aufgeführt sind, lassen sich überhaupt auf drei Arten zurükführen.

Die erste und unvollkommenste Art ahmt das Reiben mit der Hand nach, und wirkt durch Hin- und Herschieben der Kartoffeln auf der reibenden Fläche. Diese kann ganz einfach aus einer Bank bestehen, in deren Mitte über ein ausgeschnittenes Loch ein Reibeisen genagelt wird. Ueber demselben läuft ein Kasten, wie bei einem Krauthobel, in Leisten (oder einer Nuth), und kann über dem Reibeisen

hin und her geschoben werden. Er wird oben mit einem Dekel versehen, welcher genau in demselben paßt und einen Knopf hat, um mit demselben die Kartoffeln auf das Reibeisen niederdrüken zu können. Diese Bank wird nun über einen Zuber oder eine Kufe gestellt, welche die zerriebenen Kartoffeln, so wie sie durch das Reibeisen schlüpfen, aufnimmt.

Die zweite Art begreift die Reibmaschinen welche durch eine sich drehende mit Messerklingen oder Sägblätter besezte Scheibe wirken.

Die dritte und vollkommenste Art besteht aus Walzen, Cilindern oder Trommeln, die um ihre Axe gedreht werden, und die Kartoffeln entweder durch Spizen oder Zaken (wie bei einem Reibeisen), oder durch auf sie befestigte Messer oder Sägeblätter zertheilen.

---

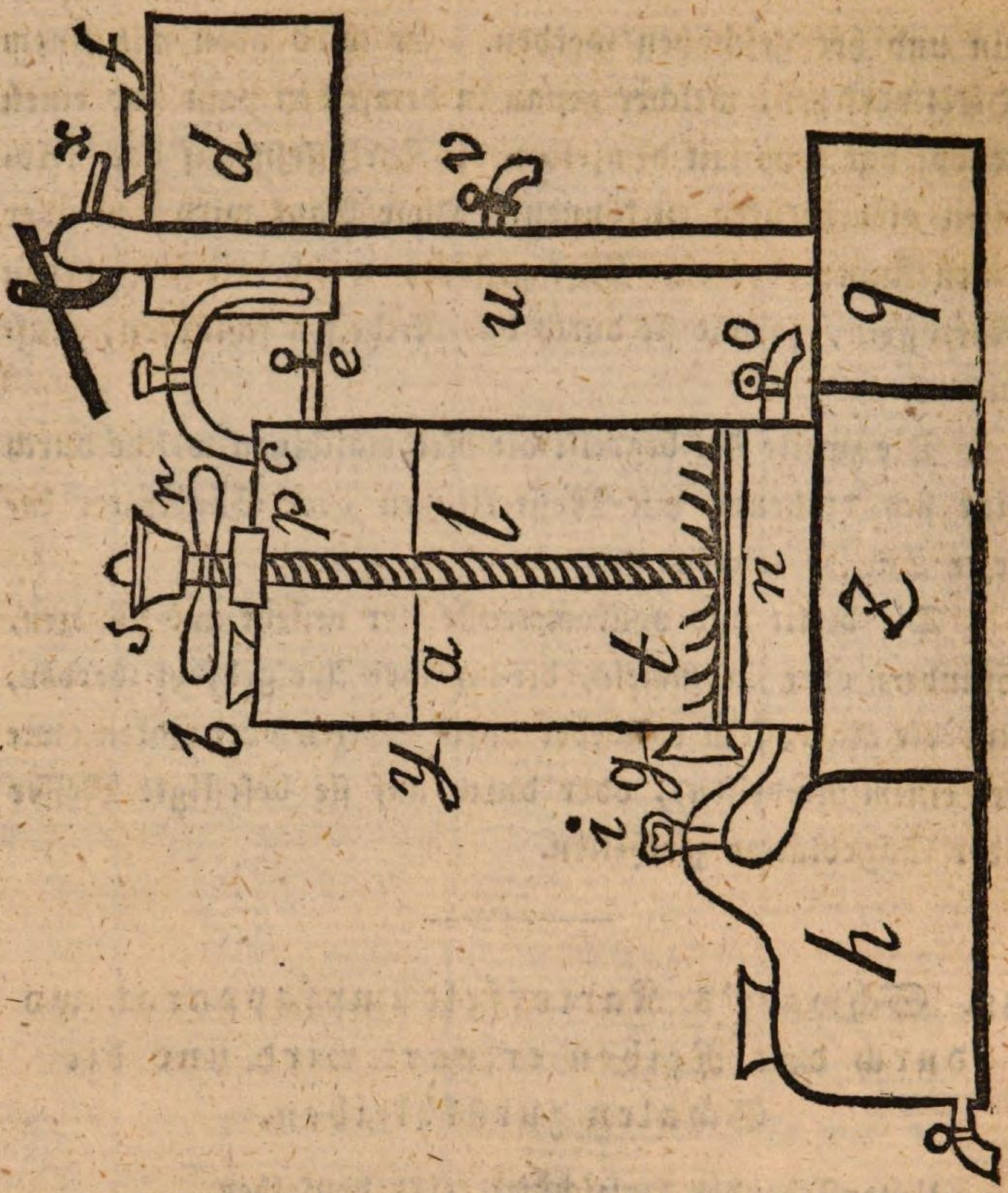
38. Schwarz's Kartoffeldämpfapparat wo durch das Reiben erspart wird und die Schalen zurükbleiben.

Untenstehender Holzschnitt zeigt denselben.

a das hölzerne cilindrische Dampfgefäß. Will man 20 Scheffel Kartoffeln auf einmal kochen, so ist es 3 rhein. Fuß im Lichten und $7\frac{1}{2}$ Fuß hoch. Es ist mit eisernen Reifen gebunden, dicht gearbeitet und innen ganz glatt gehobelt.

n doppelter Boden in dem Dampffaß. Er ist von Gußeisen (kann aber auch von Holz gemacht werden) und ganz mit kleinen oben linsengroßen Löchern durchlöchert, die sich an der untern Seite fast um die Hälfte verkleinern *).

*) Wäre es nicht besser, sie unten weiter, oben enger zu machen?



Ist er von Holz, so werden diese nicht eingebohrt, sondern mit einem glühenden Eisen durchgebrannt.

b mit einer zinnenen oder messingen Dekelschraube verschließbare Oeffnung am Dampffasse, durch welche die Kartoffeln eingeschüttet werden, und auch ein Mann einsteigen kann, um das Dampffaß zu reinigen.

c zweite Oeffnung im Dekel des Dampffasses, von der durch eine mit einem Hahn schließbare Röhre der überflüssige Dampf nach dem Bottich d geführt wird, wo er das Maisch- und Brühwasser wärmt. Der Hahn wird erst geöffnet, wenn die Kartoffeln im Dampffasse zu dam-

pfen anfangen. Die Dämpfe gehen dann ins Gefäß d, und wenn das dort befindliche Wasser kocht, sind die Kartoffeln gar gekocht.

e Röhre mit Hahn, durch welche das kochend heiße Wasser in das Dampffaß abgelassen werden kann.

f verschraubtes Einfüllloch des Bottichs d.

Der Bottich d ist im Lichten 3 Fuß 8 Zoll breit und 2 Fuß hoch.

g ebenfalls verschraubte Oeffnung im Dampffaß, groß genug, daß ein Arbeiter hinein kann, um das Gefäß zu reinigen. Hier nimmt man auch die am Boden gebliebenen Kartoffelschalen heraus.

h Dampfkessel oder Destillirblase, der wenigstens 500 berl. Quart fassen muß, und einen Hahn zum Ablassen, so wie eine Oeffnung zum Einfüllen des Wassers hat. Eine mit einem Hahn i verschließbare Röhre leitet den Dampf von ihm nach dem Dampffasse.

l Schraubenspindel, welche im Innern des Dampffasses bis an den eisernen Boden n reicht und oben in einer eisernen Schraubenmutter p läuft. Sie ist 2—3 Zoll dik und erhält oben einen Doppeldreher r angeschraubt, durch den man sie in die Höhe schrauben kann.

s Schraubendekel oder Kappe von Messing, der über die Mutterschraube p geschraubt wird, nachdem man den Dreher r abgeschraubt hat, und dazu dient, das Dampffaß hier dampfdicht zu schließen.

t sind vier gegenseitige Messer (hier nur zwei sichtbar), von welchen jedes mit 16—20 Klingen, die sich ebenfalls kreuzen, versehen ist. Sie sind dicht unten angeschraubt und sorgfältig befestigt, damit sie wegen der anstrengenden Arbeit, nicht etwa durch Abfallen eine große Störung verursachen.

Diese Messer sind jedoch so gestaltet und angebracht, daß der untere, nach dem eisernen Boden zu treffende Theil des Eisens beim Hinunterschrauben genau auf diesen Boden aufpaßt um damit zugleich einen Druk durch Drehen bewirken zu können, welcher die dünne Maische (wie in dem Folgenden ersichtlich wird) durch die Löcher des eisernen Bodens zwingt, die dann durch den Abzugskrahn o in den vor demselben angebrachten Behälter geführt wird.

In dem so eben genannten Behälter, der von starken Bohlen angefertigt sein kann, befindet sich ein Drukwerk oder eine Pumpe u, bestimmt, um durch den Abzugskrahn v in einen dazu bestimmten Behälter überzupumpen. Dieser Krahn erhält den Ort, wo er angebracht werden soll, erst nach Ansicht der Lokalität und des Bedarfs.

An dem Obertheile der Pumpe befindet sich noch ein Abzugskrahn x, dazu bestimmt, bei entstehendem Wassermangel auch heißes, kochendes Wasser in das Gefäß d zu bringen. Das etwa fehlende kochende Wasser wird dann aus dem Dampfkessel ersezt. Zu dem Ende legt man eine Rinne unter den Krahn, welche bis in den Behälter q reicht, und läßt so viel dahin ab, als erfordert wird, das Fehlende zu ergänzen, welches dann auf erstbeschriebenem Weg durch die Pumpe übergepumpt wird. Die lange Schraube aber wird von 4 starken Eisen y, deren hier nur zwei sichtbar sind, fest und in einer geraden Richtung gehalten.

z Postament, auf dem das Dampffaß steht. Vom hölzernen Boden desselben bis zum eisernen Boden n ist ein leerer Raum, der die Maische aufnimmt, die dann durch den Hahn o abgelassen wird.

Ein solches Dampffaß ist allerdings in seiner Einrichtung kostspieliger und im Gebrach mühsamer zu handhaben, als die gewöhnliche Einrichtung, gewährt aber nach Hrn. Schmidt folgende Vortheile:

1) man weiß genau, wenn die Kartoffeln gar gekocht sind, was bei der gewöhnlichen Art nicht immer der Fall ist;

2) es entsteht kein Dampf in der Brennerei, da keiner aus dem Dampffaß entweicht;

3) die Kartoffeln werden zu einem feinen Brei gemalen, ohne daß dazu eine Walzmüle nöthig ist, und ungleich vollkommener, als bei der gewöhnlichen Art, maischen sich daher auch besser ein;

4) Die Schalen derselben werden abgesondert, nehmen daher keinen Raum in der Blase weg und können den Brantwein nicht verschlechtern;

5) die Kartoffeln werden gleich im Dampffasse gebrüht und gemaischt, und somit das Maisch-Einteig- und Brühwasser erspart, da der überflüssige Dampf des Dampffasses gleich das dazu nöthige Wasser zum Kochen bringt.

Mit diesem Dampffaß arbeitet man nun auf folgende Art. Die Schraube l wird bis auf den eisernen Boden herabgeschraubt, die Oeffnung mit der Kappenschraube s verschlossen, nachdem der Dreher abgeschraubt ist, dann der Dampfkessel mit Wasser gefüllt, fest zugemacht und der Hahn i geöffnet. Indessen füllt man durch b Kartoffeln ins Dampfgefäß, und verschließt diese Oeffnung wieder, so wie auch den Hahn o und c, und läßt durch f Wasser in den Bottig d.

Die Dämpfe kochen nun die Kartoffeln gar und scheiden aus denselben ein unangenehm schmekendes Wasser,

das man von Zeit zu Zeit durch den Hahn o abläßt. Man öffnet dann nach ½—¾ Stunden den Hahn der Röhre c, damit die Dämpfe sich in den Behälter d ziehen.

Kocht das Wasser in demselben, so sind die Kartoffeln gar. Man öffnet dann die Dekelschraube am Kessel, füllt denselben voll kaltes Wasser, und unterhält das Feuer, um kochendes Wasser zu haben, wenn das im Behälter d zum Einmischen nicht hinreichen sollte.

Dann schraubt man die Kappe s ab, und den Dreher r an und dreht die Schraube im Dampfgefäß bis zur Hälfte desselben herauf und dann wieder zurük. Ist dis geschehen, so läßt man das nun noch 75° heiße Wasser des Behälters d durch den Hahn e ins Dampfgefäß, wobei der Hahn i des Dampfkessels geschlossen werden muß.

Die durch das Heraufschrauben der Messer zerkleinerten Kartoffeln, werden dann durch das Wasser zu einem dünnen Brei, der beim Herunterschrauben durch die Löcher des eisernen Bodens gedrükt wird, und durch den Hahn o in den Behälter q abgelassen wird.

Bedarf man um die Kartoffeln auf diese Art zu Brei zu machen, noch heißes Wasser, so läßt man es aus dem Dampfkessel h in den Behälter q und pumpt es durch die Pumpe u nach dem Behälter d.

Sind alle Kartoffeln als Brei durch den eisernen Boden, so liegen die Schalen derselben auf demselben und werden durch die Oeffnung g herausgenommen.

Der Kartoffelbrei aber wird durch die Röhre v in den Gärungsbottig gepumpt, wo man ihm das Gerstenmalz (auf 20 Scheffel Kartoffeln 4 Mezen) beimischt, und noch so viel kaltes Wasser zusezt, daß das Ganze 1950 Quart ausmacht.

Da der Malzschrot sich besser mit den Kartoffeln vermischt, wenn etwas Potasche zugesezt wird, so rührt man gleich nach Beimischung des Malzes eine Lösung von 2—3 Loth Potasche darunter.

Ein Uebelstand bei diesem Verfahren ist, daß die Meische zu heiß aus dem Dampffaß kommt, und daher im Sommer zu lange stehen muß um auf den zum Hefengeben nöthigen Wärmegrad von 16—18° R. herabzugehen. Schmidt hilft diesem dadurch ab, daß er sie durch eine Kühlschlange, die in einem Gefäß mit kalten Wasser steht, laufen läßt, wodurch sie sogleich gehörig abgekühlt ist. Vielleicht könnte man dis aber auch durch größere Verdünung mit kaltem Wasser bewirken, wenn der Destillirapparat dieses gestattet.

---

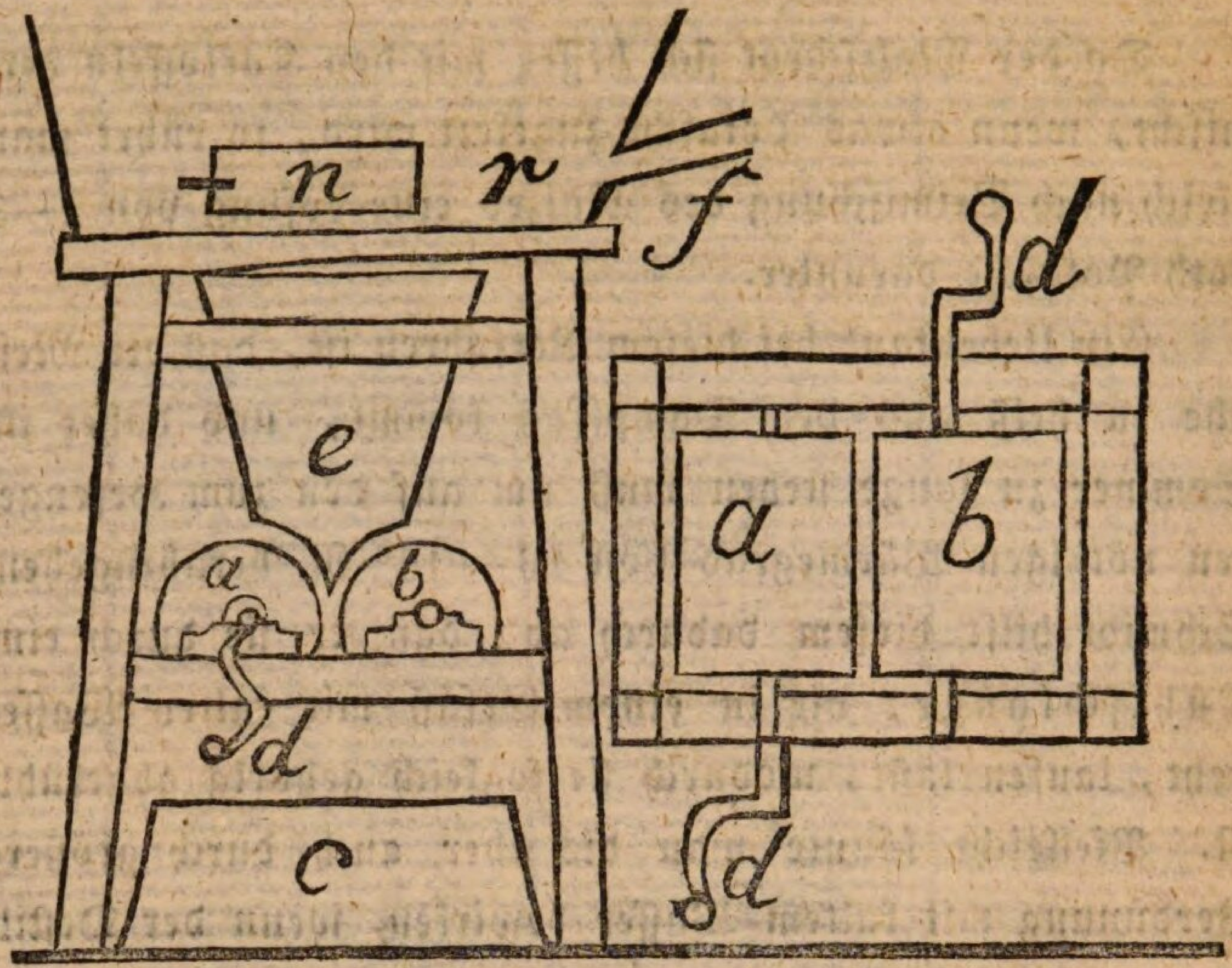
39. Quetschmüle und Dampfkochapparat für Kartoffeln.

Diese dient die in dem Dampf gekochten Kartoffeln gleich so wie sie aus dem Dampfgefäß kommen, zu zerquetschen, wenn man dis nicht durch die S. 37 beschriebene Vorrichtung thun will. Sie besteht aus zwei hölzernen oder steinernen Walzen *) a b, in welchen oben und unten eiserne Zapfen angebracht sind, womit sie auf ein hölzernes Gestell gelegt werden. An jeder Walze ist der eine Zapfen so weit länger als der andere, daß eine Kurbel d darüber geschoben werden kann. Jede Walze wird mit einer solchen Kurbel versehen, und zwar dergestalt, daß die eine Kurbel auf dieser, die andere hingegen auf

---

*) Der größere Holzschnitt zeigt die Vorderansicht, der kleine neben die Walzen von oben gesehen.

4 *



der andern Seite der Maschine befindlich ist d, damit beide Walzen von zwei Menschen in entgegengesezter Richtung umgedreht werden können; denn die Erfahrung hat gezeigt, daß die Bewegung durch Kammräder, welche an beiden Walzen angebracht wurden, erschwert werde, und von einem Menschen nicht bestritten werden konnte. Ueber den Walzen stehet ein Rumpf e, in welchen die aus der Dampfmaschine durch die kleine Thür n herausgehobenen Kartoffeln fallen. Diese werden nun durch das Herumdrehen der Walzen zermalmet, und fallen in ein darunter stehendes Gefäß c. Damit aber die Walzen von dem anklebenden Kartoffelbrei sogleich wieder gereiniget werden, ist zu beiden Seiten der Maschine ein hölzernes Messer angebracht, an welchen sich jener unter der Bewegung abstreift. Sollte, wie zuweilen geschiehet, ein Steinchen oder ein Holzspahn zwischen die Walzen gerathen, so muß man zum Herausholen desselben einen eisernen Haken zur Hand haben, damit alles schnell und ohne Säumniß vollbracht werde. r ist die Kufe in der durch den bei f einströmenden Dampf die Kartoffeln gekocht werden.

40. Kreissigs Maschine zum Zerreissen der Kartoffeln.

(Man sehe S. 26)

Folgender Holzschnitt stellt sie dar.

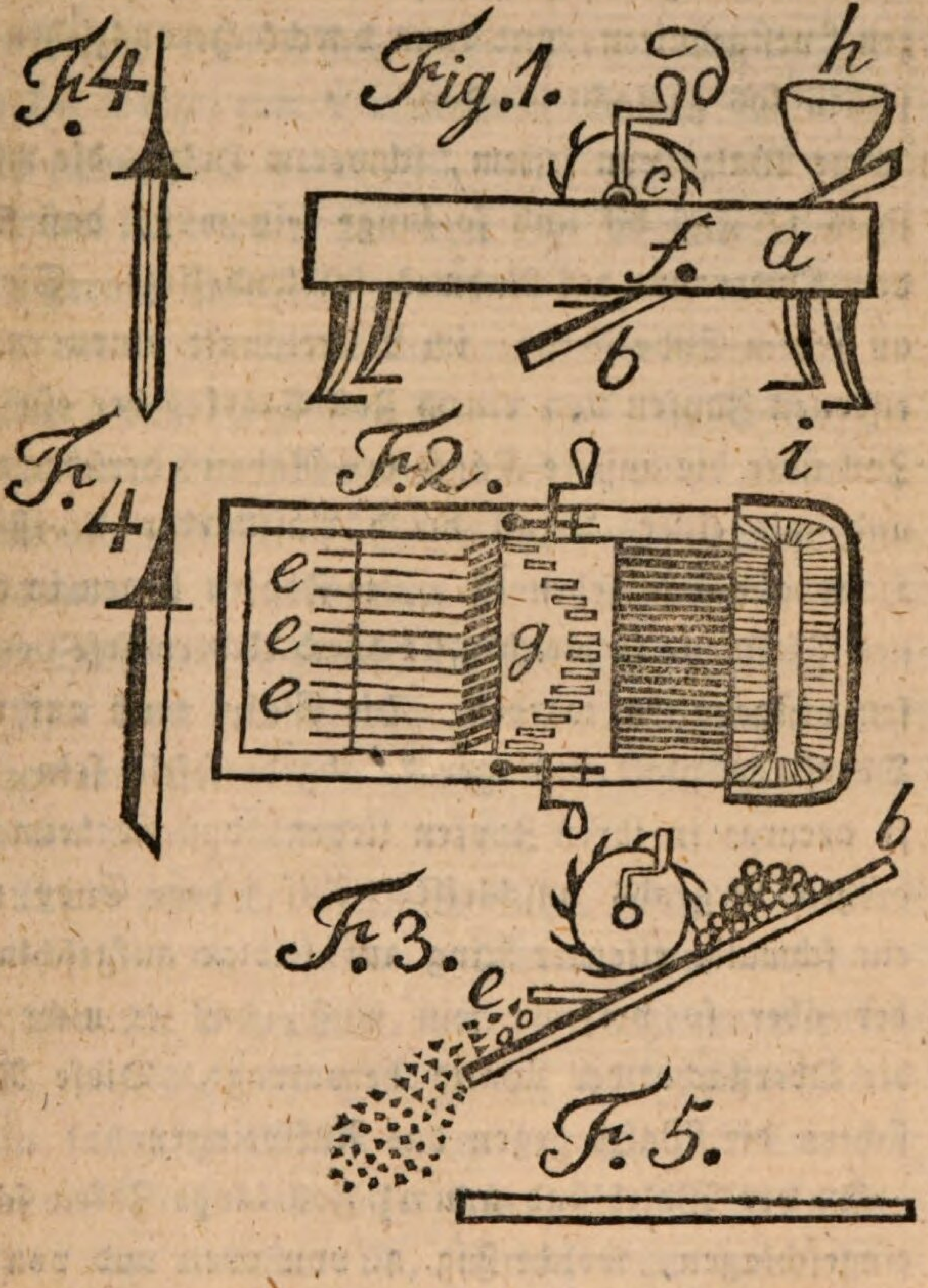


Fig 1. Die Maschine von der Seite anzusehen, und zwar:

a) Der Rahmen von zweizolligen Bohlen fest zusammen gefügt. Er ist im Lichten 4 Fuß lang und 2 Fuß breit und 1 Fuß hoch, und mit vier starken Füßen versehen, die denselben 2 Fuß über den Boden erheben.

b) Ein durch den Kasten schräg durchgehendes glatt gehobeltes Brett, welches $1\frac{1}{2}$ Zoll stark seyn und genau in den Rahmen passen muß.

Es wird an jeder Seite durch zwei durch den Rahmen in selbiges 2 Zoll tief eindringende eiserne Bolzen f vestgehalten, und kann durchs Herausziehen derselben los gemacht werden.

c) Eine Walze von festem, schwerem Holze, die mindestens $1\frac{1}{2}$ Fuß dik und so lange sein muß, daß sie in dem Querraum des Rahmes spielend liegt. Sie hat an jedem Ende gerade im Mittelpunkt einen runden eisernen Zapfen von einem Zoll Stärke, der ein paar Zoll über die äußere Kante des Rahmes herüber ragt, und mit einer daran durch Aufschieber bevestigten Handhabe d versehen ist. Die Zapfen liegen in eisernen Pfannen, in welchen sie durch Ueberwürfe von Eisen vestgehalten werden. Die Walze muß auf ihrer Oberfläche glatt und gerade abgedrechselt sein, und so accurat in ihren Zapfen liegen, daß sie beim Umdrehen nirgends anschleift. Auf jedem Ende wird ein schmaler eiserner Ring auf selbige aufgeschlagen, der aber so versenkt sein muß, daß er nicht über die Oberfläche der Walze hervorragt. Diese Ringe sichern die Walze gegen das Aufspringen.

In der Walze sind nun $2\frac{1}{2}$ Zoll lange Zaken schräg eingeschlagen, welche Fig. 4. von oben und von der Seite anzusehen, abgebildet sind. Sie müssen in die Walze so eingeschlagen sein, daß sämmtliche Spizen in einer Richtung abwärts stehen, und mit der Oberfläche der Walze einen spizen Winkel machen. Die Spize der Zaken muß von oben dreiekig, nach unten spiz und scharf auslaufen. Der tiefste Zaken kommt

gerade in die Mitte der Walze und die übrigen laufen mit einem Zoll Zwischenraum, und jede einen Zoll rükwärts steigend nach beiden Seiten so aus, daß jeder Zaken mit einem andern gerade über völlig parallel steht.

Fig. 2. e e e e sind eiserne Messer von 10 Zoll Länge ohne die Spize zum Einschlagen; sie sind auf der obern Seite scharf und einen Zoll breit. Diese Messer sind in das Brett b, etwa 8 Zoll von dem untern Ende auf eine völlig gerade Querlinie so eingeschlagen, und durch Umnieten des spizen Endes an der untern Seite des Brettes bevestigt, daß die untere Kante oder der Rüken der Messer mit der Oberfläche des Brettes einen spizen Winkel macht. Die Messer müssen völlig parallel mit einem Zoll Zwischenraum eingeschlagen sein, so, daß jedes Messer in den Zwischenraum eines Zakens auf der Walze paßt.

Nun muß das Brett b so eingepaßt werden, daß die Walze beim Drehen nur gerade über die Spizen der Messer dicht hinweg schleift.

Wird nun die Walze gedreht, so greifen die Zaken auf derselben die herunter rollenden, oben auf das Brett b geschütteten Kartoffeln, reißen selbige durch die Messer durch, und die halb zerrissenen, halb gequetschten Kartoffeln fallen in Stüken vorne heraus, und kein durchgekommenes Stük kann diker sein, als die Entfernung der Messer von einander ist, mithin kann durch keins ein Stük Vieh in die Gefahr des Erstikens versezt werden.

Fig. 3. stellt diesen Erfolg deutlich dar, so wie Fig. 4. die Gestalt eines Zakens von vorne und von der Seite, und Fig. 5. die Gestalt eines der Messer darstellt.

Bei e e e Fig. 1. sind gedachte Messer, um ihre Stellung zu bezeichnen, zu sehr nach vorne gezeichnet, weil

sie auf ihrer rechten Stelle von oben nicht zu sehen sind. Sie müssen von der Walze so bedekt werden, daß, wie schon gesagt, die Spizen der Messer beinahe an die Walze und zwar zwischen die Zaken schleifen, wodurch denn durchaus keine größere Kartoffel als der Zwischenraum der Messer ist, unzerschnitten und unzerrissen durchkommen kann.

Die Wirksamkeit dieser Maschine ist ganz vorzüglich. Die durchs Drehen der Walze in Bewegung gesezten Zaken kommen mit solcher Gewalt in die heran rollenden Kartoffeln und reißen sie durch die Messer durch, daß sehr bald mehrere Scheffel Kartoffeln durchgetrieben sind. Der dabei durch Quetschung mancher Kartoffel entstehende Brei trägt nicht wenig dazu bei, den Geschmak derselben dem Heksel mitzutheilen, und so auch dieses dem Vieh angenehmer zu machen.

Mit großen Hakbrettern und Stoßeisen würde man vielleicht eben so geschwind eine Quantität Kartoffeln gröblich klein machen können; allein hiebei ist nicht zu vermeiden, daß nicht doch einzelne Stüke zu groß bleiben, oder andere zu klein gestoßen werden. Auf jeden Fall aber riskirt man, daß nachläßsige Menschen mit dem Stoßen es nicht genau genug nehmen und große Stüke lassen, die dem Vieh gefährlich werden können. Bei der Maschine ist dieses ober durchaus nicht zu befürchten.

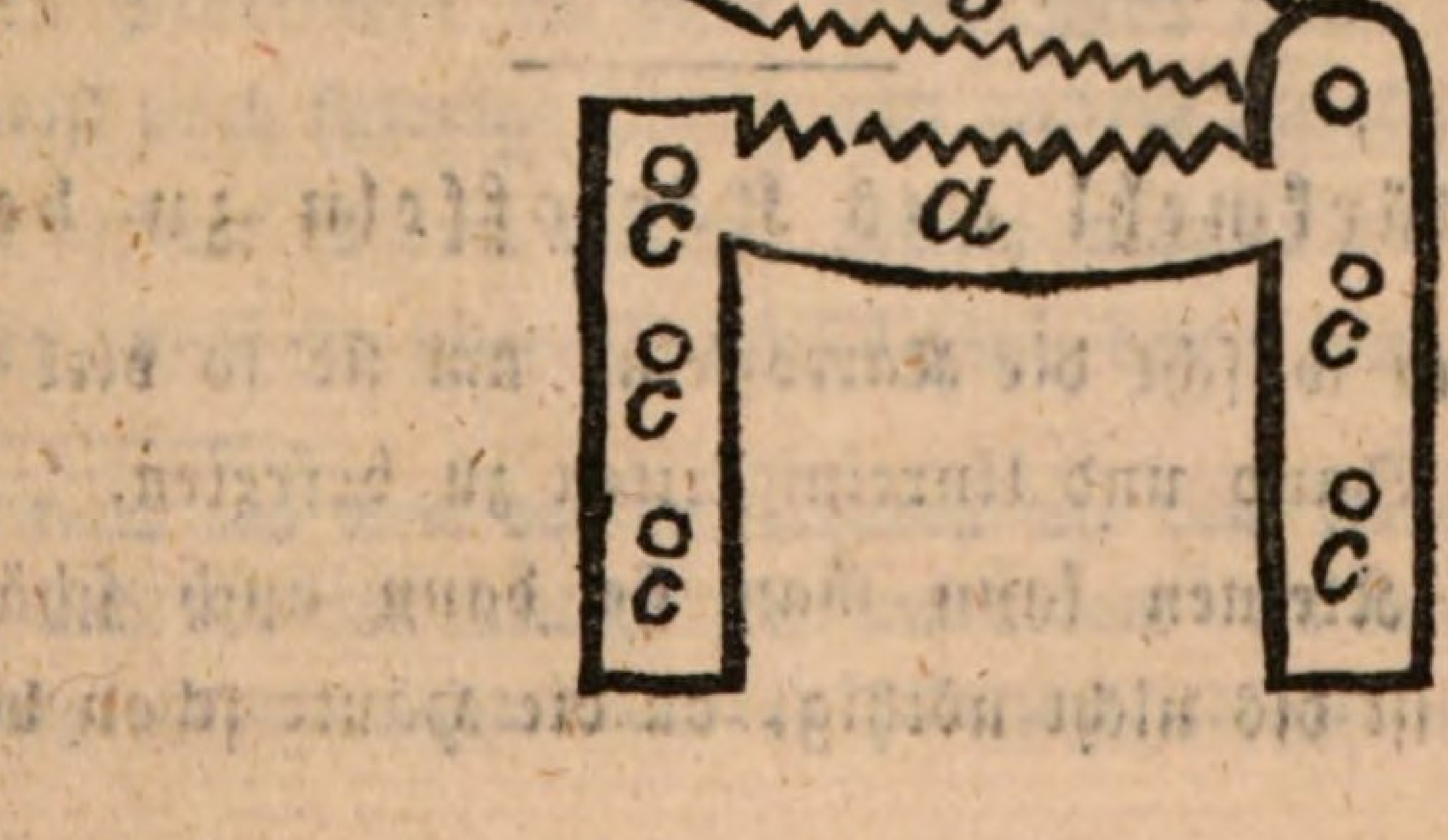
Der Raum oberhalb der Walze ist am Besten so groß, daß etwa ein Scheffel Kartoffeln auf einmal eingeschüttet werden kann, welches man allenfalls durch Erhöhung der Seitenwände erreichen kann. Wenn vollends zwei Menschen gemeinschaftlich einladen, und dann alle beide drehen, so ist eine solche Ladung fast in einer oder zwei Minuten durchgearbeitet.

Zuweilen trifft es sich aber, daß ein Stein unter den Kartoffeln ist, und wenn dieser unter die Zaken kommt, so kann ein Zaken abgebrochen werden, oder die Maschine steht still. So leicht bricht wohl kein Zaken ab, weil sie durch ihre schräge Stellung den Widerstand nicht seitwärts, sondern senkrecht empfangen. Um nun die Steine vom Zufluß abzuhalten, müssen die Kartoffeln nicht zu dik an die Walze rollen, sondern immer nur eine einfache Lage vor derselben ankommen, welches durch einen bretternen Trichter auf dem hintern Ende des Brettes b bei h leicht zu erreichen ist. Wenn nun noch auf das Brett b zwischen dem Trichter und der Walze ein paar etwa $\frac{1}{4}$ Zoll dike Leisten mit einem Zwischenraum von etwa 4 Zoll quer über genagelt werden dann werden etwanige Steine an die Leisten anstoßen und nicht weiter rollen, weil sie selten so rund sind; die Kartoffeln aber werden vermöge ihrer Rundung über die Leisten überrollen, und durch selbige nicht aufgehalten werden.

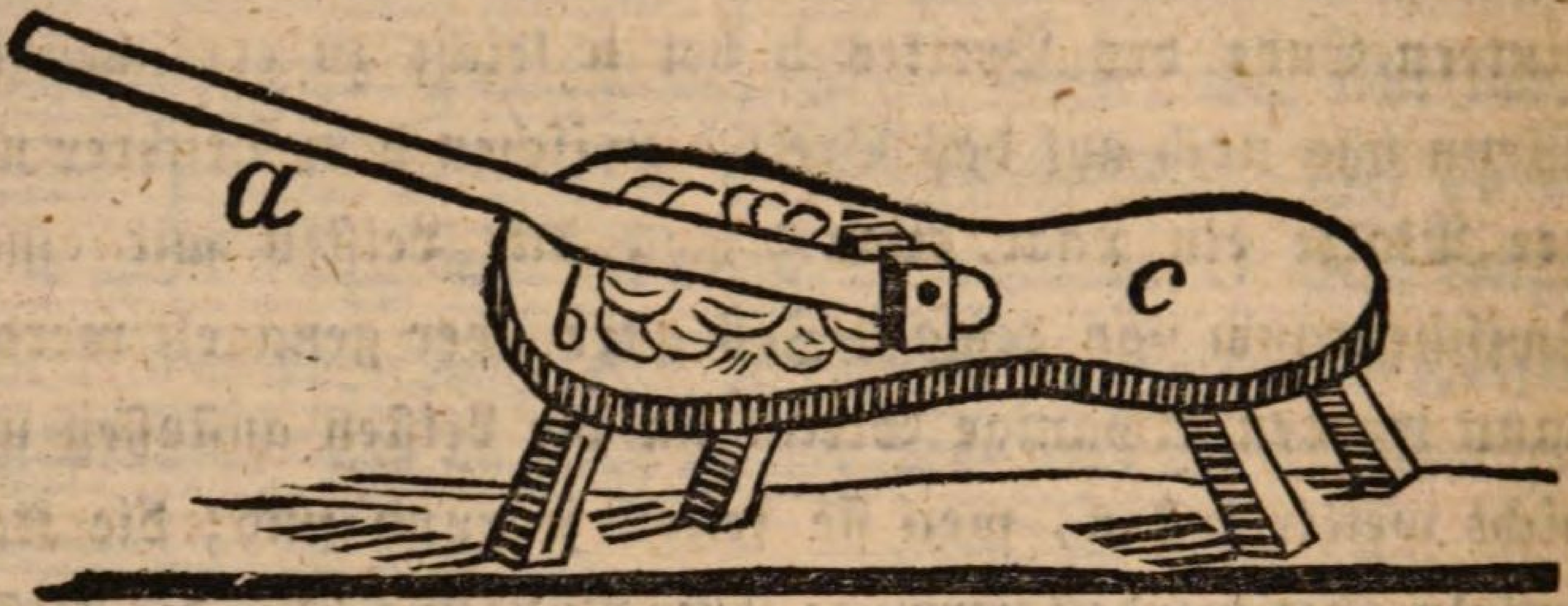
---

41. Vorrichtung zum Zerdrüken der Kartoffeln.

Um gekochte Kartoffeln zu zerdrüken, kann man sich der unten abgebildeten Vorrichtung bedienen. a c ein Gestell



von Holz mit einem wagrechten gefurchten Bett a von Holz oder Eisen, b eine Hebelstange, die in einem Charnier beweglich, und auf der untern Seite ebenfalls mit Furchen versehen ist. Man drükt sie gegen das Bett a und zerquetscht die auf dasselbe gelegten Kartoffeln. Zu gleichem Zweck kann übrigens auch eine Breche gebraucht werden, wie sie in den Bäkereien gebräuchlich ist, und wie nachstehen-Holzschnitt darstellt.



a die lange in einer Charnier bewegliche hölzerne Stange die der Arbeiter gegen die bei b auf der Bank c befindlichen Kartoffeln oder gegen den dort befindlichen Teig drükt und diese auf diese Art knetet. Ein Arbeiter, der bei c sizt, schiebt die Masse stets wieder unter die Stange. Noch besser ist es aber diese in der Charnier so beweglich zu machen, daß man sie nach allen Richtungen drehen kann. Dieser Vorrichtung kann man sich auch zum Kneten der Kartoffeln bedienen, wenn man Brod, Nudeln u. dergl. mit ihnen machen will.

---

42. Stärkmehl aus Kartoffeln zu bereiten.

Man wäscht die Kartoffeln, um sie so viel als möglich von Sand und Unreinigkeiten zu befreien.

Im Kleinen kann man sie dann auch schälen; im Großen ist dis nicht nöthig, da die Häute schon beim Aus-

waschen mit Wasser wegen ihrer Leichtigkeit oben auf schwimmen, oder beim Durchtreiben durch die Siebe zurük bleiben.

Dann reibt man sie (je feiner sie gerieben werden, um so besser ist es), und knetet oder rührt den erhaltenen Brei mit Wasser ab, um das Stärkmehl von den faserigen Theilen zu trennen. *) Dieses fällt zu Boden, während die faserigen Theile sich oben absezen, und abgeschöpft werden können.

Um indessen die Trennung noch vollständiger zu bewirken; kann man die ganze Masse in ein Sieb oder in ein Gefäß bringen, dessen Boden einen mit feinen Löchern versehenen Seiher darstellt, und unter Zugiessen von Wasser das feine Mehl durchtreiben, während die faserigen Theile zurükbleiben. Man befördert dis durch Kneten der Masse, und kann zur Ersparung von Wasser das bereits durchgelaufene, nachdem sich der größere Theil der Mehltheile aus demselben abgesezt hat, mehrmals wieder aufgießen und benüzen.

Hat man kein Sieb, so füllt man den Brei in Säke und preßt ihn unter einer Presse aus; rührt und knetet ihn dann wieder mit Wasser an, preßt neuerdings und fährt damit so lange fort, als das ablaufende Wasser noch viel mehlige Theile enthält.

All dieses ablaufende Wasser wird in Kufen aufgefangen, wo sich das Stärkmehl bald aus demselben absezt.

Dieses Stärkmehl ist aber nicht ganz rein, sondern enthält meist noch faserige Theile und andere Unreinigkeiten.

Man befreit es von diesen, indem man es neuerdings mit Wasser anrührt, oder allenfalls auch durch ein feineres

---

*) Man kann den Brei 24—48 Stunden mit dem Wasser stehen lassen und nur von Zeit zu Zeit umrühren. Es entsteht eine Gärung in Folge welcher sich das Stärkmehl leichter abscheidet.

Sieb treibt, und dann ruhig stehen läßt. Die schwersten Unreinigkeiten, z. B. Sand und dergleichen fallen zuerst zu Boden, hierauf folgt das reinste Stärkmehl, und auf diesem sezen sich die etwa noch vorhandenen faserigen Theile ab, welche man zulezt mit einem Löffel oder einer Kelle abschöpft, nachdem man das Wasser abgelassen hat. Das so erhaltene Stärkmehl wird dann auf einem Tuch ausgebreitet, wo es vollends abtropft, und in dünnen Lagen, die man von Zeit zu Zeit zertheilt und umwendet, an der Luft getroknet.

Ist es ganz troken, so füllt man es in Gefäße und kann es ohne Nachtheil Jahre laug aufbewahren, und unter Bakwerke, als Zusaz zu Brodmehl und zu andern Zweken benüzen.

Das Wasser, welches zum Auswaschen des Stärkmehls dient, kann wie gesagt, mehrmals gebraucht werden, doch darf man es bei warmem Wetter nicht lange stehen lassen, da es leicht in Fäulniß geräth. Uebrigens ist es ein gutes Düngmittel und kann daher mit Vortheil auf Graspläzen, Gartenbeeten, am Fuß von Obstbäumen ꝛc. ausgegossen werden. Am zwekmäßigsten werden die Kartoffeln kurz nach der Ernte auf Stärkmehl benüzt. Im Frühjahr scheidet sich das Stärkmihl ungleich schwerer ab und man erhält weniger, da es durch das begonnene Keimen schon schleim- oder gummiartig geworden ist. Auch gibt das dann ausgewaschene Stärkmehl eben deshalb mit Wasser keinen Kleister, sondern löst sich gleich zu Schleim auf.

Soll das Stärkmehl sehr haltbar sein, so troknet man es noch in künstlicher Wärme, malt es, indem man es zwischen zwei Walzen durchgehen läßt, und siebt es. So stellt es das sogenannte Kraftmehl dar.

43. Bleichen des Kartoffelstärkmehls.

Das gehörig ausgewaschene Kartoffelstärkmehl ist zwar in der Regel schon sehr weiß. Will man demselben aber jeden gelblichen Schimmer benehmen, so übergießt man es, nach dem Auswaschen, wo es noch feucht ist, mit einer mit etwas Schwefelsäure versezten Lösung von Chlorkalk (Bleichflüssigkeit). Man kann auf eine Menge Stärkmehl, welche getroknet 100 ℔ wiegt, 500 ℔ Wasser und 2 ℔ Chlorkalk nehmen. Man rührt den Chlorkalk gut mit dem Wasser ab, läßt die Flüssigkeit sich sezen, gießt das klare ab und versezt es mit 4 Loth Vitriolöl (Schwefelsäure).

Das Stärkmehl wird gut mit dieser Bleichflüssigkeit abgerührt, dieselbe nach einiger Zeit abgegossen und das Stärkmehl dann so lange mit Wasser ausgewaschen, bis es nichts mehr von der Bleichflüssigkeit enthält.

---

44. Maschinen zur Ausscheidung des Kartoffelstärkmehls.

Im Großen kann man das Abtrennen des Stärkmehls von den faserigen Theilen, das im Kleinen durch Reiben und Kneten mit den Händen, oder durch Treten bewirkt wird, leichter durch Mechanismen zu Stande bringen.

Die gebräuchlichste Vorrichtung besteht aus an einer senkrechten Axe befestigten Bürsten *) die durch einen Mechanismus auf einem wagrechten Haarsieb herumgeführt werden, und den dort befindlichen Kartoffelbrei mit Hülfe zuströmenden Wassers von den Stärkmehltheilen befreien, welche

---

*) Abgebildet in Putsche's Monographie der Kartoffeln S. 129 St. Etiennes Vorrichtung zu gleichem Zwek ist schon S. 144 erwähnt.

das Wasser nach einem unter dem Sieb stehenden Gefäß führt.

Mehr als diese Vorrichtung leistet die von J. C. Leuchs angegebene, welche im Wesentlichen aus einer dicht mit Bürsten besezten Walze besteht, die um ihre Axe gedreht wird. Sie steht in einem mit feinen Löchern versehenen gleichsam eine Mulde bildenden blechenen Sieb, an dessen Seitenwände die Bürsten gelinde reiben. Die zu Brei gemalnen rohen Kartoffeln werden in dieses muldenförmige Sieb geschüttet, und die Walze unter schwachem Zufluß von Wasser gedreht. Die Bürsten reiben das feine Stärkmehl von den Fasern ab, und treiben es durch das Sieb in das darunter befindliche Wasser, welches in daneben stehende Kufen Abfluß hat. Das muldenförmige Sieb selbst taucht zur Hälfte in das darunter befindliche Gefäß mit Wasser ein.

45. Haarpuder aus Kartoffelstärkmehl.

Hierzu nimmt man das reinste Kartoffelstärkmehl, zerreibt es zwischen Walzen, siebt es und läßt es dann auf einen Ofen troknen, bis es zwischen den Fingern knirscht. Noch besser wird die Haarpuder wenn man das Stärkmehl, wenn es schon etwas auf dem Ofen getroknet ist, mit starken Weingeist befeuchtet und dann wieder troknet. Derselbe scheidet Wasser ab, und bewirkt daß das Stärkmehl noch trokner wird.

Durch Malen und Reiben macht man das getroknete Stärkmehl vollends zu einem feinen Pulver.

46. Sago aus Kartoffeln.

Man kocht die Kartoffeln, schält und reibt sie, oder zerdrükt sie mit einer Walze oder zwischen zwei Walzen.

Dann knetet man so viel trokenes Kartoffelstärkmehl ein, bis man einen sehr festen Teig erhält.

Von diesem reibt man faustgroße Stüke auf einem Reibeisen oder einem blechernen Durchschlag mit runden Löchern, um sie zu körnen, breitet das Zerriebene auf einem glatten Brett aus, reibt gelinde mit einem andern Brett darüber um die Körner rund zu machen, und läßt sie troknen.

Durch ein Sieb kann man dann die staubigen oder mehligen Theile absondern und die Körner selbst nach ihrer Größe sortiren.

Zulezt läßt man sie auf einem Ofen so lange troknen oder rösten, bis sie zwischen den Zähnen nicht mehr nachgeben, sondern zerspringen. Manche waschen sie vor dem lezten Troknen auch noch im kalten Wasser.

Das Rösten auf dem Ofen verändert das Stärkmehl und es löst sich nun beim Einweichen in Wasser zu einer durchsichtigen Gallerte und bildet keinen Kleister, sondern einen Schleim.

Das unreine Mehl gibt braunen, das weiße weißen Sago, doch erhält man auch durch stärkeres Rösten röthlichbraunen.

Manche Fabrikanten kneten das Stärkmehl auch mit lauem Wasser an, in dem etwas Eiweiß zerrührt ist. Doch kocht der so zubereitete Sago sich oft schwer weich.

Ist der Sago nicht hinlänglich auf dem Ofen getroknet, so zerkocht er sich zu leicht; doch verliert er diesen Fehler meist, wenn er einige Zeit an einem troknen Ort liegt.

---

47. Grüze aus Kartoffeln.

Man kocht die Kartoffeln ganz leicht, so daß sie noch etwas fest sind, schält sie, schneidet sie in Würfel, läßt

diese auf einem Ofen troknen, bis sie glasig oder durchscheinend werden, und dann auf der Müle malen.

Hiebei erhält man grobe und klare Grüze, so wie auch feines Mehl. Erstere eignet sich sehr gut zu Suppen und unter Gemüse, welche sie nahrhafter macht.

---

48. Polenta aus Kartoffeln.

Was man in Frankreich (Kartoffel-) Polenta nennt, ist nichts anders als eine Grüze von getrokneten gekochten Kartoffeln.

In Ternaux Fabrik bei Paris macht man diese auf folgende Art.

Die Kartoffeln werden gewaschen, gekocht, geschält, mit einer Schaufel zermalmet und dann 12 Stunden auf wollnen Matten an der Luft ausgebreitet, wo sie den ersten Grad des Abtroknens erreichen.

Hierauf drükt man den Teig durch einen feinen Durchschlag, um ihn gleichmäßig zu zertheilen und mehr Theile mit der atmosphärischen Luft in Berührung zu bringen, und breitet ihn dann auf Matten von grober Leinwand aus.

Diese Matten, die mit einer nicht zu diken Lage von diesem Teige, der loker darauf gestreut wird, bedekt sind, trägt man in die Trokenstube, wo hölzerne vertikal stehende Pfosten, mit Querleisten durchschnitten, in Bereitschaft stehen, alle Matten 6 Zoll von einander darauf zu stellen, so daß man in einem Raume, der 14 Fuß in der Breite, 18 in der Länge und 8 Fuß Höhe hat, 300 Matten unterbringen kann, auf welchen das Produkt von 5 Sestern *) Kartoffeln ausgebreitet ist.

---

*) Ein Setier ist gleich 53½ franz. Cubikzoll und wiegt 32 Kilos.

Das Troknen des Kartoffelteigs ist bei dieser ganzen Arbeit eines der wichtigsten Geschäfte, denn der Teig befindet sich — in dem feuchten Zustande, in welchem er in die Trokenstube kommt — in einer Lage, wo seine Grundstoffe am meisten auf einander wirken können. Man muß daher alle mögliche Maßregeln ergreifen, um sich dieser Gärung, bei welcher der Teig immer einen schlechten Geschmak annimmt, zu widersezen. Das sicherste Mittel dazu ist, das Troknen zu beschleunigen und zu diesem Zwek die Temperatur der Luft bis zu 60 bis 70 Grad zu erhöhen, und sie, ungeachtet des beständigen Zuflusses, den sie erhält, auf diesem Grade zu erhalten. Die warme Luft wird durch einen Desarnodischen Wärmeleiter in die Ternaursche Trokenstube geleitet, wo sie, nachdem sie darin circulirt hat, mit Wasser geschwängert, Auswege findet, die an den Seitenwänden nahe am Fußboden angebracht sind.

Herr Ternaux hat die Beobachtung gemacht, daß die Lage der Löcher, welche der mit Dünsten geschwängerten Luft einen Ausweg verschaffen, viel Einfluß auf das schnellere Troknen und die Güte des Products haben. Es scheint in der That, daß wenn die Oeffnungen, wie es anfangs der Fall war, am obern Theile der Trokenstube angebracht sind, die erhizte Luft auf dem kürzesten Wege sich gerade dahin begibt und sich nur mit einem kleinen Theile der Oberfläche der Kartoffeln in Berührung sezt. Jezt aber wird sie, vermöge ihrer verhältnißmäßigen Leichtigkeit in die Trokenstube geworfen, dann von der, welche der nämliche Strom auf sie folgen läßt, vertrieben und gezwungen, wieder herabzusteigen, um die unten befindlichen Auswege zu suchen, und dabei kommt sie mit einem größern Theile der feuchten Oberfläche in Berührung und nimmt folglich eine größere Menge Wasser in sich auf. Herr Ternaux

hat beide Lagen der Zuglöcher unter gleichen Umständen mit einander verglichen und in einer Reihe von Operationen folgende mittlere Resultate erhalten.

Ausweg für die feuchte Luft und Dünste.	Consumirte Steinkohle.	Getrokneter Teig.		
		1ster Güte	2ter Güte	In Gährung gerathener.
In der Höhe	450 Kil.	144 Kil. 750	65,170	39,040
In der Tiefe	369	247 040	18,100	2,400

Die Herrn Baillett, Bosc, Costaz de Lasteyrie wurden von der Société d'Encouragement beauftragt, die von Ternaux bekannt gemachten Resultate zu bestätigen, und wirklich haben sie in ihrem Berichte erklärt, daß die Vortheile der zulezt angenommenen Einrichtung

1) in der Ersparung des dritten Theils an Brennmaterial,
2) in einer Verminderung des Preises, weil das Troknen nur halb so lange dauert,
3) in einer fast völligen Gewißheit, dem Verluste vorzubeugen, der aus der Gärung des Teigs in der Trokenstube entspringt,

beständen.

Wenn der Teig völlig getroknet ist, so bringt man diese Substanz, Polenta genannt, auf die Müle. Je nachdem man sie nun gröber oder feiner malt, je nachdem man das Gewonnene durch ein Haarsieb oder einen Beutel gehen läßt, dessen Tuch dichter oder dünner ist, erhält man Mehl, Semoule oder Grüze.

Mit der Polenta kann man durch viertelstündiges Kochen eine gute Suppe bereiten, wovon die Portion nur einige Pfennig kostet.

49. Terouen aus Kartoffeln.

Mit diesem aus dem Namen des Fabrikanten Ternaux und dem Fabriksorte Saint-Ouen zusammengesezten Worte bezeichnet der Verfertiger ein aus Kartoffelmehl und Gallerte bestehendes Nahrungsmittel.

Man macht die wie S. 64 angegeben bereitete Polenta mit einem Absud von Knochengallerte, dem man Salz, Fleischextract (oder Fleischbrühe) etwas Möhren und Gewürznelken zusezt, zu einen Teig an, breitet diesen auf Matten aus und läßt ihn troknen. Er giebt gute Suppen.

50. Suppengries aus Kartoffeln.

Mit Nudelteig oder mit irgend einem andern, kann man Suppengries erhalten, wenn man ihn in kleine Körner zertheilt und gut troknen läßt. Gekochte Kartoffeln, Stärkmehl von isländischer Flechte, Rükstände von ausgepreßtem Obst oder ausgepreßten Rüben lassen sich dabei mit Vortheil benuzen. Die Mischung ist beliebig.

a. Man kann nehmen:

300 ℔. getroknete Kartoffeln*),
120 ℔. Mehl von geschrotenen Erbsen,
120 ℔. Mehl von Gerstenmalz,
45 ℔. Salz,
2 ℔. 16 Loth Kümmel, 11 L. gestoßnen Ingber,
22 L. dgl. Pfeffer, und
145 ℔. flüssige Gallerte**).

*) Man erhält diese indem man Kartoffeln kocht, zerdrükt (z. B. mit einer Walzenquetschmaschine) und bei 24° R. troknen läßt.

**) Man bereitet diese aus Knochen, und kann hierzu das vierfache ihres Gewichts Wasser nehmen und sie zweimal auskochen. Die erhaltenen Brühen werden zur Hälfte eingedunstet.

Die troknen Mischungstheile werden gut untereinander gemischt, dann mit der flüssigen erwärmten Gallerte befeuchtet, gut durchgearbeitet, zu Gries gemalen, und dieser auf Böden bei 24 Grad Reaumür getroknet, und wenn er troken ist, geschroten. Dann ist er zum Gebrauch fertig.

Man erhält 857 Pfd. Suppengries, der sehr wohlfeil und haltbar ist, viel Nahrungsstoff enthält (1 Theil ist gleich 4 Theil Brod) und beim Kochen (auf 7½ Th. Wasser nimmt man 1 Th.), sehr aufquillt. Der Kaufmann Schönherr in Dresden hat seine Bereitung angegeben. (Allg. Handlungszeitung 1819, S. 61).

b. Man stampft mit etwas Wasser zu Gries, und troknet dann:

100 Th. gemalztes Getreide,
100 Th. gemalzte Hülsenfrüchte,
300 Th. Kartoffeln oder Rüben,
50 Th. Rindfleisch, mit den Knochen zerstoßen.
25 Th. Salz,
4 Th. Ingber, 1 Th. Kümmel, 1 Th. Pfeffer,
40 Th. Zwiebel, Rosmarin, Thimian. ꝛc ꝛc.

c. Man vermischt durch Stampfen:

100 Th. gesottene Kartoffeln,
100 Th. isländisches Flechtenmehl, entbittert,
300 Th. Getreidmehl,
50 Th. Möhren, gesottene,
30 Th. Salz,
20 Th. Kümmel.

und sezt wenn der Teig zu dik ist etwas Wasser, im entgegengesezten Fall Kartoffelstärkmehl zu.

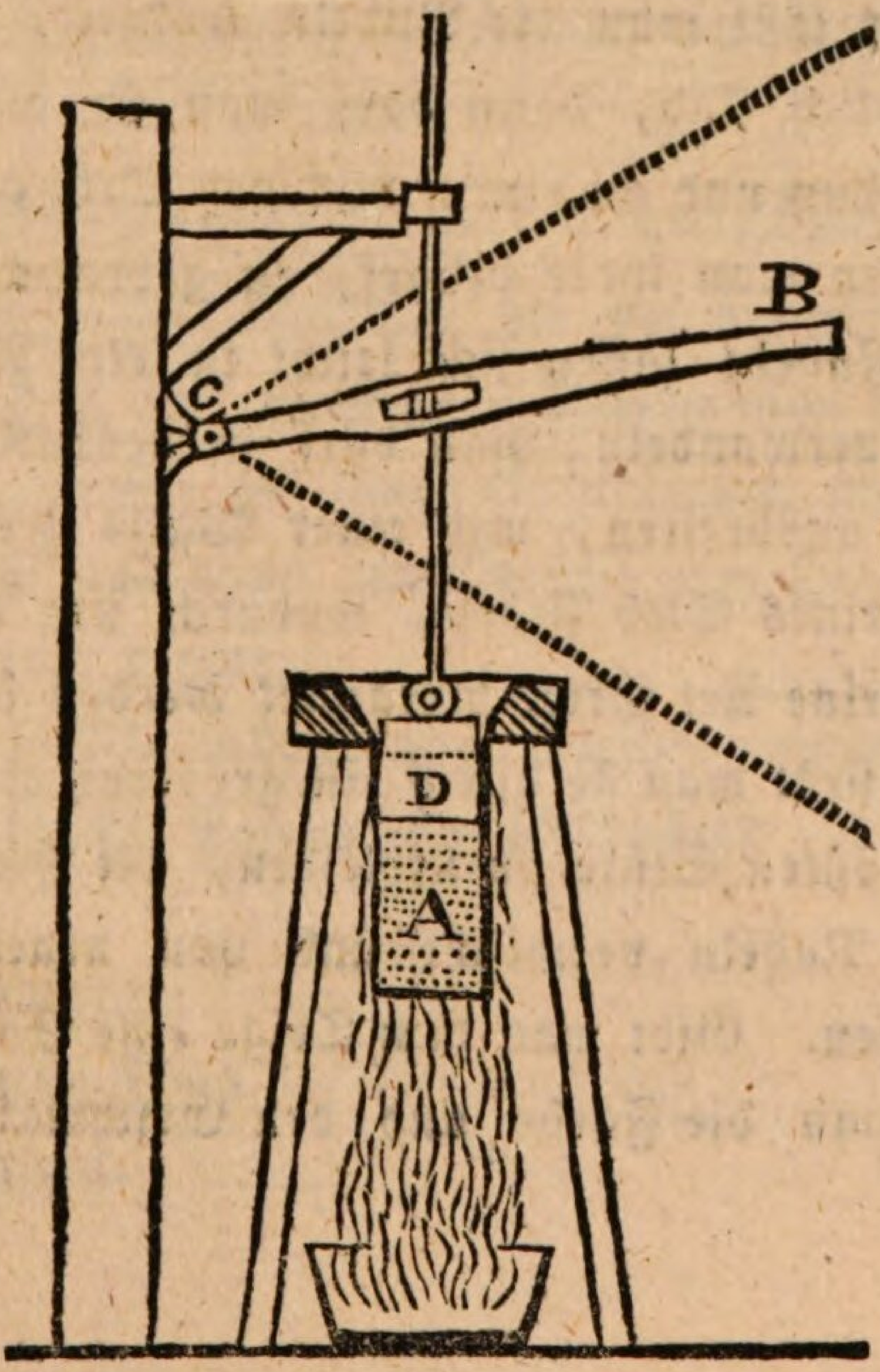
51. Tapiocca.

Mit dem Namen Tapioca bezeichnet man ein aus dem Sazmehl des Maniok bereitetes stärkmehlartiges Nahrungsmittel, das als leichtverdaulich und nährend unter Suppen genommen wird. Man macht es sehr häufig auf folgende Art nach: Man nimmt feuchtes Kartoffelstärkmehl, oder nezt troknes mit Wasser, damit es feucht wird, und erhizt es dann in einer Pfanne unter Umrühren gelinde, bis es zu einer teigigen halbdurchscheinenden Masse wird, die man durch beständiges Rühren, mittelst eines Spatels, körnt, dann in einem Trokenzimmer oder auf einem Ofen troknet, zerschlägt und durch Sieben in Sorten von verschiedener Feinheit trennt.

---

52. Nudeln und Reis aus Kartoffeln.

Man läßt die Kartoffeln in Dampf kochen, schält sie sorgfältig, thut sie in Töpfe, die man sogleich auf den



Ofen bringt, zermalmt sie hierauf mittelst einer Walze oder eines Durchschlags und Stößers, breitet sie auf groben leinenen Matten in einer Trokenstube aus, um ihnen ihr überflüssiges Wasser zu benehmen, und füllt diesen Teig nach und nach in einen hohlen Cylinder a von Eisen- oder Kupferblech, dessen Boden- und Seitenwände durchlöchert sind. Dieser Cylinder läuft in einen Trichter aus, um dessen obere Grundfläche ein Reif läuft, mit welchem er auf einem Dreifuße festliegt. Ein Hebel b, der sich mittelst eines, in der Mauer befindlichen Zapfens bewegt, preßt den Teig mit dem hölzernen Stempel d in dem Cylinder fest zusammen, der dann in Fäden durch die Löcher des Cylinders geht; flache Kästen von verzinntem Eisenbleche fangen ihn auf und nachdem die Nudeln darin mit einem hölzernen Stäbchen ausgebreitet worden, bringt man sie, wenn sie voll sind, in einen Bakofen, aus welchem so eben das Brod gekommen ist, oder noch besser, in eine Trokenstube. Hier läßt man die Nudeln troknen, bis sie hart und zerbrechlich sind, dann darf man sie blos in Kisten oder Säke thun und an einem trokenen Orte aufbewahren, um sie, wenn man ihrer bedarf, zu gebrauchen.

Diese Nudeln lassen sich leicht in eine Art gleichförnigen Reis verwandeln; man darf sie deshalb nur auf einem Tische ausbreiten, mit einer Walze zerbrökeln und durch ein feines Sieb sieben, wodurch sich das Feinere, welches als eine Art Gries betrachtet werden kann, absondert; dann siebt man sie durch ein gröberes Sieb, in welchem die größten Stüke zurükbleiben, die hernach wieder mit andern Nudeln vermischt und von neuem zerbrökelt werden müssen. Gibt man dem Teige eine Saffrantinctur, so erhält man die Farbe und den Geschmak der gelben Nudeln.

Zur Verfertigung der Nudeln und des Reis muß man so viel als möglich die besten Kartoffelarten aussuchen, damit die daraus bereiteten Suppen einen eben so angenehmen Geschmak bekommen, als von den gewöhlichen Kaufnudeln. Auf diese Art könnte man, wie man sieht, im Innern der Haushaltung sehr wohlfeile und gesunde Teige verfertigen.

Will man die Nudeln ganz den gewöhnlichen ähnlich machen, so muß man ihnen Weizenmehl zusezen, das viel Kleber enthält. Noch besser werden sie, wenn man etwas Eier und Mehl zugleich unter die gekochten Kartoffeln knetet.

---

53. Nudeln mit Kartoffelstärkmehl.

Unter die gewöhnlichen Nudeln eignet sich das Kartoffelstärkmehl im Verhältniß von $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{3}$ des angewandten Mehles, je nachdem dieses bindend ist, oder je nachdem man mehr oder weniger Eiweiß zusezt.

Man erspart dabei beträchtlich an Mehl.

---

54. Brennziegel mit Kartoffelfasern.

Ein Stärkfabrikant der die bei der Stärkfabrikation aus Kartoffeln übrigbleibenden Fasern nicht besser zu benuzen wußte, machte aus ihnen Brennziegel, die er an der Luft troknen ließ und dann mit Vorheil zum Heizen anwandte.

Er nahm hiezu:

50 Theile Holzkolenstaub oder Steinkolengrand.
50 — feuchte Fasern von Kartoffeln
oder:
50 Th. Erdkolen.
10 — fetten Thon.
90 — Fasern.

55. Brod mit rohen Kartoffeln.

Im rohen Zustande kann man die Kartoffeln auf zwei Arten unter Brod verwenden, nämlich gerieben oder gerieben und ausgepreßt. Im leztern Fall wird ein bedeutender Theil Wasser aus ihnen entfernt und das Brod dann auch trokner, weißer, leichter ausgebaken, nahrhafter und wolschmekender.

Man wäscht die Kartoffeln, schält sie (das Schälen kann man sich durch Ueberbrühen derselben mit Wasser erleichtern) und reibt sie dann auf einem Reibeisen oder auf einer Reibmaschine.

Der erhaltene Brei wird gleich mit Sauerteig und Getreidmehl angeknetet, und wie gewöhnlich beim Brodbaken verfahren, mit dem Unterschied, daß man 1) weniger Wasser zum Teig nimmt, da die Kartoffeln dieses schon enthalten, 2) länger gären und 3) länger baken läßt.

Oder der Brei wird in Säke gefüllt und ausgepreßt, wobei von 100 ℔ desselben 48 — 51 ℔ Saft abfliessen. Diesen sammelt man in Bottichen, wo sich nach einiger Zeit ein weißes Stärkmehl absezt.

Dieses Stärkmehl, so wie der ausgepreßte Brei wird dann wie oben mit Mehl zu Brodteig angeknetet.

Das erhaltene Brod ist frisch feuchter, im Alter trokner als das aus Getreidmehl; übrigens aber nahrhaft und gesund.

Man kann auf 1 Theil Getreidmehl 1 Theil rohe Kartoffeln nehmen; bei kleberreichem Mehl selbst 1½ Theil.

---

56. Brod mit gekochten Kartoffeln.

Man kocht und schält die Kartoffeln, zerreibt oder zerstößt sie zu Brei und knetet diesen dann mit Mehl und Sauerteig an.

Das Schälen kann auch unterbleiben, wenn man den Brei hernach durch Siebe treibt, auf denen die Häute zurükbleiben.

Das so erhaltene Brod ist etwas feucht und bleibt sehr lange frisch. Trokener erhält man es, wenn man zugleich Kartoffelstärkmehl oder Mehl aus getrokneten Kartoffeln mit einknetet.

Man kann auf 1 Theil Getreidmehl einen halben, einen ganzen oder selbst 1½ Theil gekochte Kartoffeln nehmen.

---

57. Brod mit getrokneten Kartoffeln.

Die Kartoffeln können entweder 1) roh in Scheiben zerschnitten, oder 2) roh gerrieben und dann ausgepreßt, oder 3) nach vorherigem Kochen und Zerquetschen zwischen Walzen getroknet *) werden, und geben, wenn man sie nach dem Troknen malen läßt, im ersten Fall ein etwas dunkles, im zweiten ein weißes stärkmehlartiges, im dritten ein feines, strohgelbes, gestossenem Gummi ähnliches Mehl. **)

Alle diese 3 Mehlarten können im troknen Zustande Jahre lang aufbewahrt werden, und eignen sich sehr gut

---

*) In Paris wird auf diese Art künstlicher Reis gemacht. Man preßt die (gekochten) Kartoffeln durch ein messingenes Sieb, wobei sie wie Schnee auf untergestellte, mit einem zollhohen Rand versehene Bleche fallen, und in diesen in einen Bakofen getroknet werden. Nachher stößt man sie zu Stüken von der Größe einer Kastanie, läßt sie in einer Müle (nach Art der bei Tabak gebräuchlichen) malen, und das Gemalene durch Sieben in groben und mittelfeinen Reis und Kartoffelmehl trennen.

**) Man sehe J. C. Leuchs: Die Kunst zu troknen. Nürnberg. 1829. Preis 45 kr. oder 10 ggr.

als Zusäze unter Brod, wo 100 Theile 130 bis 150 Theile Weizenmehl ersezen. Sie machen das Brod mehlig, nahrhaft und nicht so feucht, wie die im frischen Zustand angewandten rohen oder gekochten Kartoffeln.

Am besten ist es dieses Mehl im Verhältniß von $\frac{1}{3}$ mit $\frac{2}{3}$ Getreidmehl anzuwenden. Unter Zwiebak kann es zur Hälfte mit Weizenmehl genommen werden; es macht ihn haltbarer.

Gleiche Theile Weizenmehl, Kartoffelmehl und rohe Kartoffeln gaben ein Brod, daß dem Weizenbrod ganz gleich kam. Mehr gesottene Kartoffeln machen das Brod süß und zu naß.

Zwei Theile Weizenmehl, ein Theil Kartoffelmehl, und ein Theil gesottene Kartoffeln geben sehr viel und vortreffliches Brod.

2 ℔. Weizenmehl und $\frac{1}{2}$ ℔. Kartoffelmehl gaben vortreffliches Brod, das weißer als das von Weizen allein war, und sich gut hielt.

4 ℔. Weizenmehl, 1 ℔. Kartoffelmehl und 1 ℔. gesottene Kartoffeln lieferten vortreffliches Brod, das nach sieben Tagen fast noch wie neu war.

40 ℔. Weizenmehl 17 ℔. Kartoffelmehl und etwas Sauerteig gaben gutes Brod. Man nahm auf 100 ℔. Mehl 10 Loth Salz. *)

3 ℔. Kartoffelmehl, 3 ℔. Roggenmehl, 4 Loth Salz, 3 ℔. 18 Loth flüssiger Sauerteig gaben 9 ℔. 22 Loth Teig, und 8 ℔. 20 Loth Brod. 200 ℔. beider Mehlsorten also mit 4 ℔. Salz 287 ℔. Brod.

100 ℔. Roggenmehl, 66 ℔. Kartoffelmehl, 108$\frac{1}{2}$ ℔. gekochte Kartoffeln und 4 ℔. Salz gaben 280 ℔. Brod.

---

*) Verkündiger 1797. S. 266.

In Schwaben troknen die Landleute in Stüke zerschnittene Kartoffeln auf dem Ofen, lassen sie zu Mehl malen und verbaken dis mit Roggenmehl zu Brod. (Halle's Mag. 1778. IV. 250.)

Ein Scheffel in Würfel geschnittener, ausgewässerter, getrokneter Kartoffeln und ein Scheffel Roggen zusammengemalen gibt gutes Brod.

Man empfiehlt auch die Kartoffeln ungeschält 4—6 Wochen in weichem Wasser (am besten ist warmes, oder solches dem man von Zeit zu Zeit warmes zugießt), liegen zu lassen, bis sie durchaus erweicht sind, dann auszupressen, an der Sonne oder im Bakofen troknen, nachher aber stampfen und malen zu lassen. Hiebei müssen sie so feucht, als zur Müle bestimmter Weizen seyn. Das so erhaltene Mehl ist weiß und ohne allen scharfen oder unangenehmen Beigeschmak.

Es wird noch besser, wenn man die Kartoffeln nach dem ersten Auspressen mit Wasser übergießt und nochmals auspreßt.

---

58. Brod mit Kartoffelstärkmehl.

Das Kartoffelstärkmehl kann gleich den getrokneten Kartoffeln unter Brod genommen werden, und eignet sich zu feinen Bakwerken (Torten, Biscuit 2c.) eben so gut als das Weizenstärkmehl.

Unter Brod darf nicht mehr als der vierte Theil des Mehls Kartoffelmehl genommen werden, da das Brod sonst zu troken wird, es sey denn daß man zugleich Kleienabsud, oder Stärkmehlkleister, oder Gallerte, oder Eiweiß zusezt. Man kann mit diesem Kartoffelstärkmehl, etwas Eiweiß und Zuker auch sehr wolschmeckendes Brödchen und Kuchen baken.

In Gegenden, wo die Kartoffeln keinen guten Absaz finden, wäre es vortheilhaft, wenn die Landleute Kartoffelstärkmehl aus ihnen bereiteten, die abfallenden Fasern zu Viehfutter, das Mehl aber zu Brod und zum Verkauf verwendeten. Würden nur 10% dieses Stärkmehls allem in einem Land verbakenen Weizen- oder Roggenmehl zugesezt, so wäre eine große Ersparniß an dem kostspieligern Brodkorn gemacht.

Zu Pouilly, Livins und andern Orten des Departements der Loire in Frankreich, haben die Einwohner im Jahre 1813 Kartoffeln im Verhältniß von zwei Dritttheil in ihr Brod genommen, und sprechen noch jezt mit einer Art Enthusiasmus über die Ersparnisse und Güte des Brods, das sie dadurch erhalten. Sie versichern daß sie, auch wenn das Getreide noch so wohlfeil würde, nicht davon abgehen würden.

Das Verfahren ist folgendes: Die Kartoffeln werden zuerst gerieben, und zwar auf einem Cilinder, der rundum mit einem Reibeisen umgeben ist, und durch eine Kurbel mit Handhabe und Schwungrad gedreht werden kann. Der untere Theil des Cylinders steht in einem Gefäß mit Wasser, in das die zerriebenen Kartoffeln fallen. Oben ist ein kleiner Kasten oder Rumpf (wie in Mülen) angebracht, welcher die Kartoffeln aufnimmt. Ein Gewicht drükt auf diese, damit sie sich stark am Reibeisen reiben.

Das Reibeisen macht sich jeder Bauer selbst. Es ist ein Blech, in das er von der Rükseite aus mit einem Nagel lauter Löcher einschlägt, und dadurch zugleich Spizen und Stacheln hervorbringt. Das durchfallende Mehl wird in Wasser ausgewaschen, indem man es in einem Korb unter Wasser taucht, und durcharbeitet. Es fällt durch, während die Fasern im Korb bleiben und als Viehfutter

dienen. Das Mehl wird auf Leinwand getroknet, gesiebt, und das feine zu Speisen, das grobe zu Brod genommen. Ersteres ist äusserst weiß und fein, lezteres aber grau, hart anzufühlen und getrokneter Erde ähnlich. Es löst sich augenbliklich im Wasser auf, und läßt sich sehr lange aufbewahren. Die Brode werden ganz eingesäuert und nicht über 25 ℔. schwer gebaken, bleiben aber doppelt so lange im Ofen. Man nimmt z. B. zwei doppelte Dekalitre Roggen und vier doppelte Dekalitre Kartoffeln und erhält, nachdem beide zu Mehl gemalen sind, und von den Kartoffeln das feine Mehl getrennt ist, noch 240 ℔. Brod. Da zwei doppelte Dekalitre dort gewöhnlich 90 ℔. Brod geben, so kommen auf Rechnung der Kartoffeln 150 ℔. Brod. Diese 240 ℔. Brod kamen auf 18½ Franken zu stehen, während eben so viel gewöhnliches Brod 48 Franken kostete.

---

59. Waschen und Bleichen mit Kartoffeln. *)

Der Saft der rohen Kartoffeln hat reinigende Eigenschaften und kann daher zum Waschen derjenigen Zeuge gebraucht werden, bei denen man keine Seife anwenden darf, weil diese die Farbe derselben verändert, z. B. bei Seidenzeugen, Bändern. Die gekochten Kartoffeln wirken ebenfalls reinigend, jedoch wahrscheinlich nur indem ihre mehligen Theile den Schmuz in sich ziehen.

1. Mit rohen. Man wäscht die rohen Kartoffeln, zerreibt sie auf einem Reibeisen, macht das Zerriebene mit Wasser zu einem Brei an, und bedient sich desselben statt der Seife, indem man das Zeug damit ein- und abreibt, und es später wieder auswäscht.

---

*) Aus J. C. Leuchs Haus- und Hülfsbuch I. Bd. S. 179.

Kartoffeln, die inwendig roth sind, darf man nicht nehmen, da sie die Wäsche färben.

2. Mit Kartoffelwasser. Man übergießt den auf die oben angegebene Art bereiteten Brei mit Wasser, rührt gut um, läßt es 8 bis 13 Stunden stehen, benuzt den Bodensaz als Stärke, und das überstehende Wasser statt Seifenwasser zum Waschen. Oder man preßt die rohen geriebenen Kartoffeln aus und benuzt den Saft, indem man das zu waschende Zeug mittelst eines Schwamms oder Lappens mit ihm reibt.

Seidene Strümpfe, Seidenzeuge und andere feine Zeuge waschen sich besonders gut darin, und erhalten eine gewisse Steife und einen angenehmen Glanz, daher man das Stärken unterlassen kann. Auch die zartesten Farben leiden nicht.

Man muß dieses Wasser bald anwenden, da es bald sauer wird. Zusaz von etwas Kochsalz macht es haltbarer.

Das Wasser von vier Kartoffeln reicht für drei Paar seidene Strümpfe hin.

3. Mit erfrornen Kartoffeln. Man verfährt wie bei 1. oder 2. Sie sind noch wirksamer.

4. Mit gekochten Kartoffeln. Man verführt wie bei 1. Man kann diese auch zum Bleichen gebrauchen. Zu diesem Zwek wird die Leinwand vorher gewaschen, in eine Kufe mit viel kaltem Wasser gelegt, nach 24 Stunden herausgenommen, gerieben und zulezt ausgewaschen. Nach dieser vorläufigen Reinigung kommt sie eine halbe Stunde in einen Kessel mit siedendem Wasser, und wird leicht ausgewunden, damit das unnöthige Wasser entfernt wird, und mit Kartoffeln belegt, welche zu dem Ende wie gewöhnlich, doch nicht zu weich gekocht, von der Schale befreit wurden, damit die Leinwand keine grauen Fle-

ken bekommt. Die Kartoffeln kommen vorzüglich auf die fettesten Theile, man legt die Leinwand zusammen, benezt sie etwas mit heissem Wasser und wäscht sie dann in kaltem Wasser aus. Sollte sie noch schmuzig sein, so belegt man sie noch einmal mit Kartoffeln, nnd taucht sie vorher in den Kessel. Die mit Kartoffeln gebleichte Leinwand behält immer einige Steife, wie gestärkte. Man kann die Wäsche auch mit den gekochten Kartoffeln einreiben, wie man dis sonst mit der Seife zu thun pflegt.

5. Mit Kartoffeln. Man kocht die Kartoffeln mit Wasser zu einem dünnen Brei, sezt, sobald er abgekühlt ist, etwas Hefe zu und läßt ihn an einen mäßig warmen Ort gähren. In 3 oder 4 Tagen ist er dann Kartoffelhefe, wird mit Wasser verdünnt und Garn, Leinwand oder Hanf in ihm eingeweicht, gut gerieben, nach 1 oder 2 Tagen herausgenommen und in Wasser ausgewaschen. Soll es gebleicht werden, so kann es 6 Tage darin bleiben, und dann nach dem Waschen durch die Sonne oder durch oxydirte Salzsäure gebleicht werden. In diesem Fall nimmt man auf 100 ℔ Zeuge 50 ℔ Kartoffeln.

Mit dieser Hefe soll die Wäsche sehr weiß werden, auch kommt sie wohlfeil. Als Viehfutter, mit Mehl oder Kleie und Salz geknetet, wird der Rükstand später immer noch zu gebrauchen sein.

Man kann auch eine ähnliche Hefe mit Rüben, Getreide, Erbsen ꝛc. machen.

Ungekochte Kartoffeln sind nicht so wirksam als gekochte, und gekochte Kartoffeln, Rüben, Mehl ꝛc. nicht so wirksam als gegohrne.

Der Rükstand der Kartoffeln und die, welche zum Waschen gedient haben, können zulezt als Futter für Fische, Rindvieh, Schweine ꝛc. gebraucht werden.

60. Ausmachen der Fettfleken mit Kartoffelstärkmehl.

Man nimmt troknes Kartoffelstärkmehl und reibt den Fettfleken damit. Ist er frisch, so zieht sich das Fett in das Mehl. Bei älteren Fleken muß man Ueberfahren mit einem heißen Stahl zu Hülfe nehmen.

---

61. Benüzung der Kartoffeln zu Anstrichfarben.

Hiezu lassen sich rohe, gekochte, erfrorne, gekeimte Kartoffeln eben so wol anwenden, als das Kartoffelstärkmehl. Sie machen die Farbe bindender und bewirken daß sie nicht leicht abfärbt, sondern einigermassen einer Öl- oder Milchfarbe ähnelt.

Man kocht die geriebenen Kartoffeln oder das Kartoffelstärkmehl in Wasser zu einem Brei oder Schleim, und reibt mit diesem die Wasserfarbe an.

Auf $2\frac{1}{2}$ Theile Weiß kann man einen Theil Kartoffeln nehmen, oder auch 2 Theile Kartoffeln und 5 Theile Wasser.

---

62. Anwendung der Kartoffeln unter Mauerkitt.

An Mauerstellen, wo gewöhnlicher Mörtel wegen Feuchtigkeit nicht hält, kann man statt eines Anwurfs von bloßem Gips mit Vortheil einen solchen aus Gips und gekochten Kartoffeln, oder nur aus Lehm und Kartoffeln nehmen. Ein Anwurf der erstern Art hat sich an einer feuchten Mauer, einer der zweiten an einer allem Wetter ausgesezten Gartenmauer sehr nüzlich bewiesen.

---

63. Kleister aus Kartoffelstärkmehl.

Man rührt das Stärkmehl mit etwas Wasser an, und gießt dann mit einem mal kochendes Wasser, in dem etwas Alaun (1 Loth auf 16 Loth Stärkmehl) gelöst ist, unter Umrühren zu. Auf diese Art wird die Entstehung von Klumpen vermieden. Läßt man etwas Wermuth oder Coloquinten mit dem Wasser sieden, so werden zugleich die Kerbthiere vom Kleister abgehalten.

64. Kleister aus rohen Kartoffeln.

Man reibt die Kartoffeln zu einem feinen Brei, sezt zu 1 ℔. derselben 4—6 ℔. Wasser, erhizt bis zum Sieden und erhält darin unter Umrühren bis sich ein guter Kleister gebildet hat (2 Minuten). In diesen trägt man nach und nach 1 Loth gestoßenen Alaun ein, der ihn haltbar und bindender macht.*)

65. Weberschlichte aus rohen Kartoffeln.

Man verfährt, wie wenn man Kleister machen wollte, (s. oben) sezt aber statt des Alauns auf 100 Theile Kartoffeln 3 Theile salzsauren Kalk zu.

Oder man sezt zu dem kochenden Kleister von 1 ℔. Stärkmehl, 2 Loth Leim, der vorher in Wasser geweicht war und wenn dieser aufgelöst ist, eine Lösung von 2 Loth salzsauern Kalk in Wasser. Die so bereitete Schlichte wird jezt sehr häufig statt der ungleich theurern aus Canariengrasmehl angewandt.

---

*) Handlungs Zeitung 1824. S. 1010.

66. Gummi mit Kartoffelmehl.

Man macht aus gebranntem fein gestoßenem Gips, Alaun, Zuker und Kartoffelmehl mit reinem kalten Wasser einen weichen Teig, gießt dann unter Umrühren kochendes Wasser darüber, bis der Teig dik wird, sezt etwas Soda oder Potasche und wenn man die Mischung diker machen muß, auch etwas Leim dazu.

Ein Engländer empfahl diese Mischung als ein Ersazmittel des Gummis.

---

67. Gummi aus Kartoffelstärkmehl.

(Geröstetes Stärkmehl.)

Man zerquetscht Kartoffelstärkmehl zwischen Walzen, wenn es nicht schon an sich ein feines Pulver darstellt, läßt es auf einem Ofen oder in einer Dörrstube troknen, und röstet es dann in einer Brennrolle, die ganz der zum Rösten des Kaffees gebräuchlichen ähnlich, aber größer ist, über gelindem Feuer unter beständigem Umdrehen, bis es Dämpfe ausstößt und anfangs graugelb, dann gelbbraun wird.

So wie diese Färbung eintritt, nimmt man es vom Feuer, und breitet es zum Abkühlen aus. Es löst sich nun ganz im Wasser, mit dem es eine schleimige fadschmekende Flüssigkeit bildet, die eingedunstet eine braungelbe, durchscheinende, im Bruche glasglänzende spröde, gummiähnliche Masse darstellt.

Man gebraucht diese geröstete Stärke in den Katunfabriken statt des Gummis. Fünf Theile verdiken so viel als ein Theil arabischer Gummi. Meist röstet man aber zum Gebrauch in den Katunfabriken die Stärke nicht bis sie braungelb wird, sondern nur bis sie schwach graugelb

ist; sie löst sich dann zwar nur zu $\frac{1}{6}$ bis $\frac{1}{4}$ im Wasser, gibt aber eine klebrigre Lösung als die stärker geröstete.

---

68. Leb- oder Pfefferkuchen aus Kartoffeln.

Man kann diese ganz ohne Rohrzuker oder Honig blos aus Kartoffelmehl und Kartoffelsirup bereiten.

Zu diesem Zwek nimmt man den wie S. 89 angegeben ist, aus Malz und Stärkmehl bereiteten Sirup, oder den wie S. 91 bemerkt, aus Stärkmehl durch Kochen mit Schwefelsäure erhaltenen Zuker, den man in Wasser löst und knetet ihn mit Kartoffelstärkmehl und einem Keister von Kartoffeln zu einem diken Teig, sezt gestoßenes Gewürz zu, läßt den Teig 24—96 Stunden liegen, formt ihn in dünne Tafel und bäkt diese auf Blechen im stark geheizten Ofen. Macht der Kleister den Teig nicht bindend genug, so sezt man noch etwas Waizenmehl zu.

Man kann nehmen 8 ℔. diken Sirup, 4—6 ℔. Kartoffelstärkmehl, und 6 Loth Potasche, nebst 2 ℔. klein geschnittenen Mandeln, $\frac{1}{2}$ ℔. Citronat, 2 Loth Zimmt, 2 Loth Pfeffer, 2 Loth Gewürznelken.

Oder 5 ℔. Stärkzuker, 4—6 ℔. Stärkmehl, 1 Loth Zimmt, 1 Loth Gewürznelken, 1 Loth Coriander, 8 Loth Citronat, den Kleister von 1 ℔. Stärkmehl und 8 Loth kolensaure Talkerde und 1 Loth Weinsteinsäure.

---

69. Kaffe aus Kartoffeln.

Man röstet die rohen getrokneten in Stüke geschnittenen Kartoffeln wie S. 82 angegeben, aber weit stärker, so daß sie gelbbräunlich werden; läßt sie malen und wendet das Pulver mit eben so viel ächtem Kaffe an.

Lampadius bereitete einen Kunstkaffe aus Kartoffeln indem er 128 Theile trokne Kartoffelgrüze mit 1 Theil gutem Baumöl vermischte, und dann rösten ließ.

---

70. Butter mit Kartoffeln.

Man kocht Kartoffeln, schält sie und zermalmt sie zu einem dünnen Brei.

Diesen schüttet man zu dem Rahm ins Butterfaß und buttert wie gewöhnlich.

Ein Theil der Kartoffeln vereinigt sich mit der Butter und vermehret das Gewicht und die Verdaulichkeit derselben.

Man kann auf einen Theil Rahm einen Theil gekochte Kartoffeln nehmen. Nimmt man mehr, so schmeken die Kartoffeln vor.

Diese Kartoffelbutter kann auf die gewöhnliche Art gesalzen werden. Nur zum Auslassen (zu Schmalz) eignet sie sich nicht, da hiebei die Kartoffeln zurükbleiben.

---

71. Käse mit Kartoffeln.

An sich geben die Kartoffeln zwar keinen Käse, wol aber dienen sie als Zusaz zu der weichen Masse aus der man Käse macht.

E. Frdr. Leuchs fand auf 720 Theile frische Käsemasse einen Zusaz von 240 Theilen Kartoffelstärkmehl *)

*) Eben so viel Weizenmehl gab bald eine Art Schmierkäse, in den Würmer kamen, ungeachtet er mehrmals gesalzen wurde. Zusaz von Roßkastanien-, Rübsamen- und isländischem Flechtenmehl gab unleidlich schmekenden Käse, indem diese Stoffe durch die Gärung ihren unangenehmen Geschmak nicht ver-

am passendsten. Die Mischung, im Uebrigen wie Käse behandelt, giebt einen angenehmen Käse, der mit der Zeit den Mehlgeschmak verliert. Der Zusaz von Kartoffelstärkmehl gewährt den Vortheil, daß der Käse fester und leicht verdaulicher wird.

Statt des Kartoffelstärkmehls kann man noch geriebene gekochte Kartoffeln nehmen, und zwar auf 1 Theil frischen Käse 1 Theil oder auch nur $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ Theil Kartoffeln. Der so erhaltene Käse ist weich, leicht verdaulich und wird nicht leicht von Maden angegriffen.

Riem vermischte 4 Theil gekochte geriebene Kartoffeln mit einem Theil frischer Käsemasse. Die so gemengte Masse sezt man nun einige Tage an einen warmen Ort, im Sommer in eine Stube, im Winter nicht fern von einem geheizten Ofen, dann wird die gehörige Menge Kochsalz zugemengt, und alles noch einmal wol durchgeknetet. Man hat nun Kränze von Holzspänen vorräthig, welche die Größe der Käse, die man verfertigen will, bestimmen. Diese hölzernen Kränze sind so eingerichtet, daß sie mit einer starken Schnur zusammengezogen, folglich verengert werden können. Die mit der Schnur umgebenen hölzernen Kreise, deren Größe sehr verschieden sein kann, füllt man nun mit der zugerichteten Käsemasse, nachdem man sie vorher auf ein glatt gehobeltes Brett gestellt hat, und sezt diese Formen an einen Ort, den zwar die Luft einigermaßen durchstreichen kann, der aber nicht gar zu warm ist, etwa in ein sogenanntes Gewölbe, welches man fast in einem jeden Oekonomiegebäude findet.

Mit dem Austroknen werden natürlich die Käselaib immer kleiner, und so wie man dieses bemerkt, wird die

loren. Zusaz von mit Salzsäure ausgezogenem Knochenmehl Gallerte) gab einen gelben faulen Käse.

Schnur des Ringes immer mehr zusammen gezogen, damit der Ring immer an dem Käse anliegt; auf diese Art kann ein solcher Laib keine Risse bekommen. Derselben Methode bedient man sich auch in der Schweiz und in großen Oekonomien, wo Käse aus Milch allein bereitet wird. Wenn nun der Kartoffelkäs fast troken auf seiner Oberfläche, und elastisch ist, so wird er aus den Ringen genommen, und im Keller aufbewahrt, wo man jeden Laib von Zeit zu Zeit mit ein wenig feingeriebenem Kochsalze auf seiner Oberfläche bestreut.

---

72. Wachs = und Talglichter mit Kartoffelstärkmehl.

Man troknet das Kartoffelstärkmehl auf einem Ofen, bis es ganz troken ist, und reibt es dann in einer Reibschale aufs feinste ab.

Dieses feine Pulver mischt man unter geschmolzenen Talg oder geschmolzenes Wachs und zwar im Verhältniß von 10, 15, 20 oder 25, höchstens 33 ℔. auf 100 ℔. Talg oder Wachs, und verarbeitet die Mischung wie gewöhnlich zu Lichtern.

Diese brennen zwar etwas dunkler, als die aus reinem Talg oder Wachs, aber auch viel langsamer, und mit weniger Dampf, daher man dabei sehr an Wachs oder Talg erspart.

Wachs, das mit 25 % Stärkmehl versezt ist, macht zugleich keine Fettfleken, sondern kann aus damit betropften Zeugen leicht abgerieben werden.

---

73. Graufärben mit dem Saft der Kartoffeln.

Man preßt den Saft der rohen geriebenen Kartoffeln aus und kocht Garn in ihm. Es färbt sich grau und die Farbe ist haltbar an der Luft.

---

74. Gelbfärben mit Kartoffelblättern und Blüten.

Kocht man Kartoffelblätter mit Wasser, so erhält man eine gelbe Brühe, in der mit Alaun und Zinnsalz gebeizte Wolle oder Baumwolle gelb gefärbt wird. Doch steht die Farbe der des Wau's und andern gelbfärbenden Pflanzen nach. Gesättigter und schöner wird sie bei folgender Behandlung: Man schneidet die Spizen der blühenden Pflanzen ab, stößt sie zu Brei, preßt den Saft aus, läßt ihn durch Ruhe klar werden, und taucht Leinwand, Wollen, Seiden und Baumwollen hinein, welche nach 48 Stunden schön gelb gefärbt ist.

---

75. Papier aus Kartoffelschalen und Kartoffelfasern.

Schäfer stellte bereits aus den Schalen und Stengeln der Kartoffeln ein brauchbares Papier dar, *) und Beretta in Paris benüzte die Fasern der Kartoffeln zu gleichem Zweke. Man kann diese als Zusaz zu Lumpen anwenden, denen sie Festigkeit geben.

---

*) Darstellung der neusten Verbesserungen in der Papierfabrikation. 8. Nürnberg 1821. Preis 1 fl. 48 kr.

76. Anwendung der Kartoffeln zur Verhinderung des Incrustirens der Dampfkessel.

Man wirft in den Dampfkessel einige zerschnittene Kartoffeln. Sie lösen sich bei der Hize des siedenden Wassers auf, und die schleimige Beschaffenheit, welche sie dem Wasser mittheilen, hindert das Ansezen der Gips- und Erdtheile an den Kessel. Derselbe bleibt daher stets rein, und es ist nur alle 3 bis 4 Wochen nöthig, das schleimige Wasser auszuschöpfen, den Kessel auszuspülen und dann frisches Wasser nebst frischen Kartoffeln einzubringen.

30 bis 40 ℔. Kartoffeln genügen auf eine Maschine von 20 Pferdkraft. Zu viel darf man nicht nehmen, da sonst das Wasser zu schleimig, und beim Sieden Schaum geben würde.

---

77. Stiefelwichse mit Stärkmehl.

Man rührt 3½ Kil. Stärkmehl oder 14 Kil. zerquetschte Kartoffeln mit lauem Wasser ab, und trägt sie dann nach und nach in eine heiße Mischung von nicht ganz ½ Kil. (450 Gramm) Schwefelsäure von 65°, wobei man aber Acht gibt, daß die Flüssigkeit nicht zum Kochen kommt. Ist alle Stärke langsam eingetragen, so nimmt man das Ganze nach 2 bis 3 Minuten vom Feuer. Das Stärkmehl ist nun zu Zuker geworden.

Während dem rührt man 3½ Kil. Beinschwarz mit etwas Wasser ab, sezt nach und nach beinahe ½ Kil. [450 Gramm *)] Salzsäure zu, später die süßsaure Flüssigkeit, $1\frac{7}{10}$ Kil. Essig und 200 Gramm Lein- oder Baumöl und so viel Wasser, daß 17 Liter oder 70 Flaschen (zu ¼ Liter)

*) ½ Kil. hat 500 Gramm.

Wichse herauskommen. Die Flaschen dürfen nicht ganz voll gefüllt werden, da die Wichse leicht gärt und sie dann zersprengt. Dis zu verhüten, kann man die zugepfropften Flaschen in kaltem Wasser bis zum Sieden des Wassers erhizen; sie, wenn das Wasser 15 Minuten gekocht hat, darin erkalten lassen und herausnehmen. *)

---

78. Sirup aus Kartoffelstärkmehl.

Man rührt 100 Theile (℔) Kartoffelstärkmehl mit 100 bis 150 Theilen (℔) kaltem Wasser an, sezt dann unter Umrühren 900 Theile siedendes Wasser zu und rührt 25 Theile geschrotenes Gerstenmalz ein.

Die Wärme der Mischung soll hiebei 50—56 Grad Reaumur (62—70° nach dem hunderttheiligen Thermometer) sein; und hierin wird sie unter Umrühren erhalten, bis die anfangs kleisterartige Flüssigkeit süß und klar wird.

Die süße Flüssigkeit dunstet man dann durch Erhizen etwas ein, wobei sie noch süßer wird; seiht sie und kann sie nun als Sirup zu allen Zweken wozu man sonst Sirup gebraucht, oder uneingedunstet und mit Hefe in Gärung gebracht auf Branntwein, Bier, Wein, Essig benüzen.

---

79. Sirup aus rohen Kartoffeln.

Man bringt die zerriebenen Kartoffeln (400 ℔.) in eine Kufe mit doppeltem Boden, der mit etwas Stroh belegt ist, läßt sie eine Stunde ruhig, und dann das sich unten ansammelnde Wasser durch einen Zapfen oder Hahnen ab.

---

*) Einfacher könnte die Gärung durch Zusaz von etwas gemalnem Senf verhindert werden (s. Leuchs Weinkunde S. 336).

Dann verschließt man die Oeffnung wieder, rührt die Masse um und gießt unter Umrühren 500 ℔. siedendes Wasser zu. Es bildet sich ein Kleister, in dem man während er 50—54° R. warm ist, 25 ℔. fein geschrotetes Gerstenmalz einrührt und das Ganze 4 Stunden gut bedekt in Ruhe läßt.

Nun öffnet man den Spund oder Hahn und läßt das Flüßige ablaufen. Es ist schleimig süß.

Den Rükstand rührt man nochmals mit 200 ℔. kochendem Wasser an, und zieht nach ¼ stündiger Ruhe die Flüssigkeit ebenfalls ab.

Man kann ihn dann nochmals mit kaltem Wasser auswaschen, um alle Zukertheile zu erhalten, oder auch in Säken auspressen. Zulezt dient er als Viehfutter.

Die abgezogenen Flüssigkeiten können durch gelindes Eindünsten zu Sirup gemacht, oder uneingedünstet mit Hefe in Gärung gebracht werden, sobald sie, nur noch lauwarm sind.

---

80. Sirup aus gekochten Kartoffeln.

Man verfährt ganz wie bei Kartoffelstärkmehl (S. 89), nur daß man statt des Stärkmehls gekochte zerquetschte oder geriebene Kartoffeln nimmt. Doch verzukern sich diese nicht so leicht als die rohen Kartoffeln oder als das Kartoffelstärkmehl, was man den durch das Kochen geronnenen und sie umhüllenden Eiweißstoff zuschreibt. Entfernen kann man diesen, und dann auch die Verzukerung beschleunigen, wenn man zu dem Wasser mit dem man sie anrührt etwas Potasche (1 ℔. auf 1800 ℔. gekochte Kartoffeln) sezt. Doch ist der erhaltene Sirup weniger süß, als der aus Kartoffelstärkmehl oder rohen Kartoffeln.

81. Stärkzuker aus Kartoffelstärkmehl. *)

1. Durch Kochen mit Dampf.

Man erhizt 600 Liter Wasser bis zum Sieden. **)

Während dem verdünnt man 6 Kilogramm Schwefelsäure von 66 Grad Stärke mit 600 Kil. kaltem Wasser, und rührt unter die Mischung 300 Kil. Stärkmehl. Macht man die Stärke selbst, so ist es nicht nöthig sie zu troknen, sondern man kann gleich dem nassen Stärkmehlbrei (S. 60) zu Zuker verwenden.

Ist das Ganze gleichartig gemengt, so trägt man es nach und nach unter beständigem Umrühren in das kochende Wasser ein.

Das Eintragen muß nach und nach geschehen, und das Wasser dabei im Kochen bleiben, denn nur kocheudes Wasser verwandelt das Stärkmehl sogleich in dünnflüssigen Kleister (S. 81), während minder heißes oder durch zu schnelles Eintragen der Mischung erkältetes Klumpen bildet, die sich später nur schwer zertheilen und die Arbeit sehr erschweren.

---

*) Aus J. C. Leuchs Stärkzukerbereitung. Nürnberg 1829. Preis 54 kr. oder ½ Thlr.

**) Es kann dis in der weiter hinten beschriebenen hölzernen Kufe, die durch den in sie strömenden Dampf einer Destillirblase geheizt wird, geschehen. Ein Kilogramm ist zwei Pfund. Ich behalte dieses Gewicht hier bei, da es sehr bekannt ist, und es nur ein Kilogramm in der Welt gibt, während wir viele hundert verschieden schwere Pfunde haben. Ueber das Verhältniß des Liters zu andern Maßen sehe man die 1829 bei C. Leuchs u. Comp. in Nürnberg erschienene Tafel der Flüssigkeitsmaße aller Länder. Preis 36 kr. Das Liter hat 50'46 pariser Kubikzoll; die baierische Maß 53'89, die wiener 71'3, die preuß. Quart 59½ K. Z.

So oft das Wasser aufhört zu kochen, unterläßt man daher das Eintragen, bis es wieder siedet.

Bei dieser Vorsicht wird das Stärkmehl fast augenbliklich zu Kleister, und dieser ist eben so schnell durch die Schwefelsäure dünnflüssig gemacht.

Nun kann man die Mischung einige Stunden fortkochen lassen.

Arbeitet man aber mit einer so großen Masse, wie die oben angegebene, so ist dis nicht einmal nöthig.

Es genügt, die Kufe durch Auflegen oder noch besser Ankitten des Dekels genau zu schließen und mit troknen Tüchern zu bedeken, damit sie sich in der Wärme von 80° erhält, und so sechs Stunden ruhig zu lassen.

Es erfolgt binnen dieser Zeit die Umwandlung in Zuker ohne ferneres Kochen, wodurch viel Feuerung erspart wird.

Nach Verlauf dieser Zeit, oder einige Stunden später, öffnet man die Kufe, nimmt etwas Flüssigkeit heraus und sezt Jodtinctur *) zu derselben.

Wurde hinlänglich gekocht, so darf sich keine blaue Färbung zeigen, denn dis wäre ein Beweis, daß die Flüssigkeit noch unzerseztes Stärkmehl enthält, und man von Neuem einige Zeit kochen und die bis zum Sieden erhizte Flüssigkeit gut bedekt stehen lassen müßte. Auch muß die Flüssigkeit dünnflüssig, nicht schleimig sein.

Zeigt sich aber die Flüssigkeit hinlänglich gekocht, so bringt man sie entweder in ein besonderes Gefäß, oder sättigt sie gleich in der Kufe mit Kreide.

Zu langes Kochen ist nachtheilig, da der Stärkzuker dadurch eine dunkle Farbe erhält.

---

*) Die Jodauflösung erhält man in den Apotheken.

Die Kreide wird möglichst fein gemalen, mit dem zwei- bis dreifachen Gewicht Wasser verdünnt *), unter beständigem Umrühren zugesezt und damit fortgefahren, bis kein Aufbrausen mehr erfolgt, und die Flüssigkeit, wenn nach wiederholtem Umrühren die Kolensäure aus ihr entwichen ist, Lakmuspapier **) nicht mehr röthet.

Man hat ungefähr 10 Kil. Kreide nöthig.

Nachdem die Säure gesättigt ist, läßt man die Flüssigkeit mehrere Stunden ruhig, damit der entstandene Gips zu Boden fällt, gießt dann das Klare ab, und seiht den Bodensaz durch Flanell.

Die beiden erhaltenen Flüssigkeiten vermischt man und dunstet sie ein, wenn man sie nicht zu geistigen Getränken (z. B. auf Branntwein) benüzen will, in welchem Fall sie gleich in diesem Zustand mit Hefe 2c. in Gärung gebracht werden können.

2. Durch Kochen über offenem Feuer.

Das Kochen über offenem Feuer ist ökonomischer, als das mit Dampf, hat aber den Nachtheil, daß der Zuker leicht mit einem schädlichen Metall verunreinigt wird, wenn man nicht Siedgefäße von Platin oder von Steingut anwendet.

In Cartiers Fabrik zu Paris, wo man einen Kessel von Blei gebraucht, verfährt man also.

Es werden zuerst 1000 Kil. Wasser im Kessel zum

---

*) Gut ist es auch sie vorher mit Wasser auszuwaschen, da sie oft Salze enthält, welche dem Sirup einen bittern Geschmak geben. Es muß natürliche schwere Kreide sein, nicht von Gips gemachte künstliche.

**) D. h. mit Lakmus-Absud blau gefärbtes Papier. Man erhält es in den Apotheken.

Sieden gebracht, und während dem 15 Kil. Schwefelsäure nach und nach in 30 Kil. Wasser eingerührt.

Die verdünnte Schwefelsäure sezt man nun zu dem kochenden Wasser, dekt den Dekel auf den Kessel, trägt durch eine Oeffnung in dem Dekel nach und nach löffelweise 450 bis 500 Kil. Stärkmehl ein, und zwar so, daß nie mehr als ungefähr ½ Kil. (1 Pfund) Stärkmehl auf einmal in die Flüssigkeit kommt. *)

Dieses langsame Hinzuthun macht, daß die Säure in großer Menge auf eine kleine Menge Stärkmehl wirken kann, und das Verzukern derselben schnell bewirkt.

So wie man nun alle Stärke auf diese Art zugesezt hat, ist die Arbeit beinahe zu Ende.

Man kocht noch 8 bis 10 Minuten, worauf die Flüssigkeit ganz durchsichtig sein und in einem Trinkglas kaum eine trübe Farbe zeigen muß, löscht das Feuer und sättigt die Säure mit Kreide.

Das Zusezen der Kreide geschieht nach und nach unter beständigem Umrühren. Man sezt so viel zu, bis die Flüssigkeit geröthetes Lakmuspapier wieder blau macht; läßt sie eine halbe Stunde ruhig, seiht sie, spült den Kessel aus, bringt das Spülwasser ebenfalls auf die Seihgefäße, füllt neues Wasser in den Kessel, gießt, wenn es kocht, davon mit einer Gießkanne auf das Seihtuch, um den auf demselben gebliebenen Bodensaz auszuwaschen, ersezt das Wasser im Kessel, und beginnt, wenn es kocht, eine zweite Arbeit.

Auf diese Art kann man in 24 Stunden mit Arbei-

*) Man kann auch die Einrichtung so treffen, daß die Stärke, ehe sie in den Kessel fällt, zwischen zwei Walzen durchgeht, welche sie zerdrüken, und dadurch besser zertheilen.

tern, die sich ablösen, 2250 bis 2500 Kilogramm (also 50 Ztr.) Stärkmehl in Zuker verwandeln.

Die geseihte Flüssigkeit wird in großen Kesseln eingedunstet, bis sie 23 oder 28 Grad Beaumè zeigt, dann der zwanzigste Theil der angewandten Stärke Knochenkole eingerührt, nach einigen Minuten Umrühren mit Wasser abgeschlagenes Blut zugesezt, etwas aufwallen gelassen, und mittelst eines Hahns, der im Boden des Kessels ist, auf Seihkästen gezogen.

Ist sie hier durchgelaufen, so süßt man den auf dem Seihtuch bleibenden Rückstand durch oft wiederholtes Begießen mit heißem Wasser (von dem man jedesmal nur wenig darauf gießt) aus, bis das durchlaufende Wasser nur ½ Grad Beaumé zeigt, wirft den Bodensaz weg, der ein vortreffliches Düngmittel ist, läßt die Seihtücher waschen, und hebt das schwache Auswaschwasser zum Auswaschen bei einer folgenden Arbeit auf.

3. Vom Eindunsten.

Das Eindunsten des süßen Saftes ist eine der wichtigsten Arbeiten, da bei demselben der Zuker durch zu starke Erhizung leicht braun gefärbt und unkristallisirbar werden kann.

Diese Umänderung erfolgt schon, wenn er bis zum Siedpunkt erhizt wird.

Es wäre daher am besten, das Eindunsten im Marienbade vorzunehmen, da beim Eindunsten über freiem Feuer in tiefen Kesseln die Erhizung bis zum Siedpunkt nicht leicht vermieden werden kann. Doch ist dis zu kostspielig, und man kann das zu starke Erhizen auch verhindern, wenn man sehr flache Eindunstpfannen nimmt, in denen die Flüssigkeit nur zwei Zoll hoch steht, und beständig umgerührt wird.

Die hierdurch entstehende rasche Verdunstung erkältet die Flüssigkeit stets so sehr, daß sie sich weder braun färben, noch sonst durch Erhizung nachtheilig verändert werden kann.

In diesen Pfannen gießt man stets frische Flüssigkeit zu, oder hebt sie, wenn der Saft gehörig eingekocht ist, vom Feuer, leert sie aus, und füllt sogleich wieder frischen ein.

Gut ist es auch, den Saft, wenn er zur Hälfte eingekocht ist, in große Bottiche zu füllen, und 12 bis 24 Stunden ruhig zu lassen. Es fallen hiebei noch viele Gipstheile zu Boden, von denen man ihn dann abgießen kann.

Ausserdem kann man auch mit Hilfe des Wasserdampfes eindunsten, wiewohl auch hier leicht eine zu starke Erhizung stattfindet. Fichtner bewirkt das Eindunsten durch kupferne Röhren, welche in die abzudampfende Flüssigkeit eingetaucht sind, und durch welche Wasserdämpfe durchgeleitet werden.

Ich würde bei einer Fabrikazion im Großen die sogenannten schwingenden Eindunstpfannen empfehlen, die man seit Kurzem in Frankreich und anderwärts fast allgemein in den Zukerraffinerien eingeführt hat.

Diese Eindunstkessel haben folgende Vorzüge vor den ältern Kesseln: 1) sind sie beweglich, 2) haben sie einen großen Durchmesser, 3) ist ein Theil des Umkreises, $\frac{5}{6}$ des Durchmessers, zu einer ungefähr 2 Fuß langen Gußrinne verlängert; 4) sind sie nur 10 Zoll tief. *)

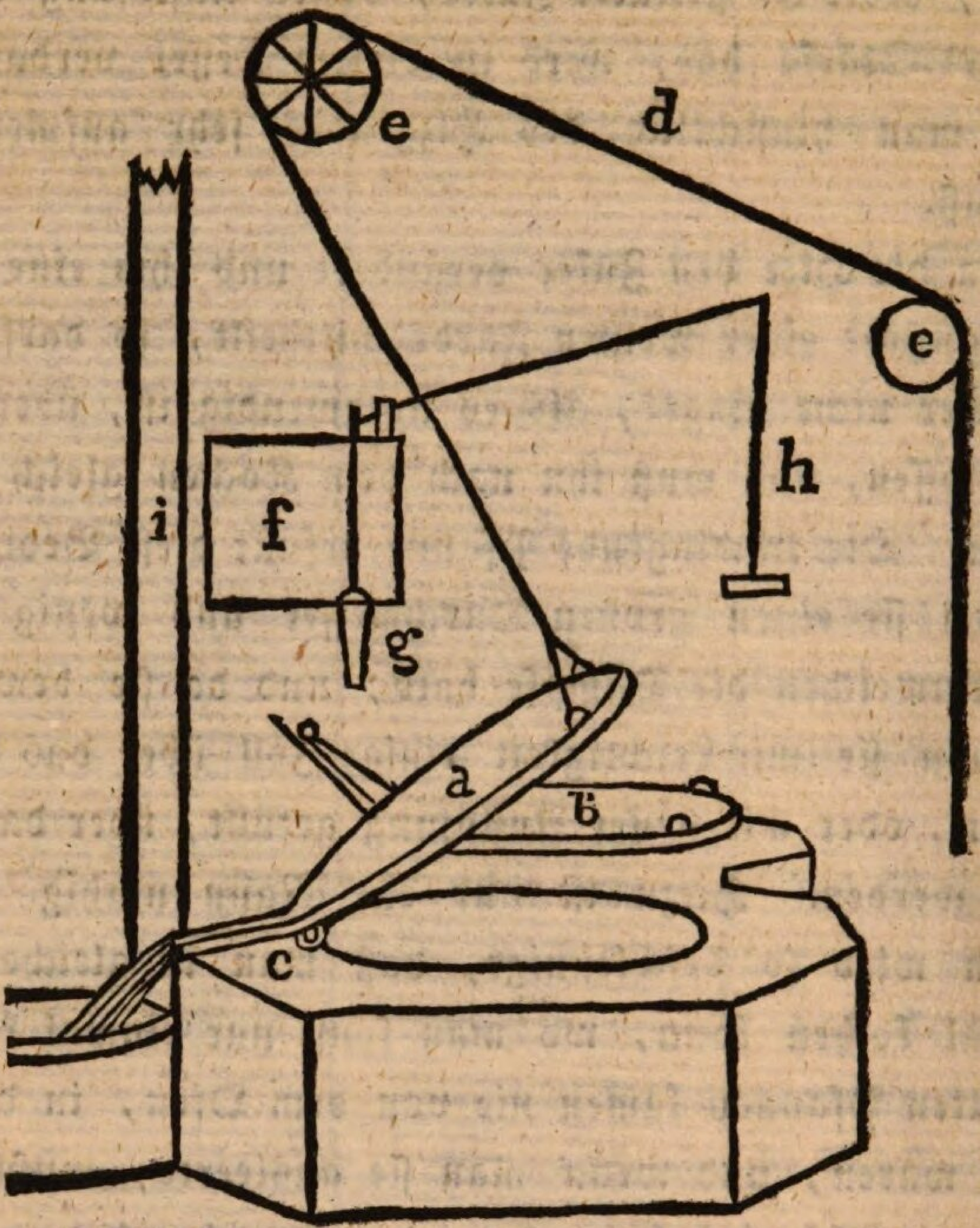
Der im Wasser aufgelöste, geseihte und mit Blut,

---

*) Diese Tiefe müßte nach Obigem (S. 94) beim Einkochen des Stärkzukersafts noch bedeutend vermindert werden.

Eiweiß, Kole ꝛc. geklärte Zuker, dessen Auflösung ungefähr 30° Stärke hat, wird in diesem Kessel verdampft, wobei man hinsichtlich des Hizgrades sehr aufmerksam sein muß.

Da die Hize den Zuker verändert und ihm eine röthliche, anstatt einer weißen Farbe mittheilt, so darf man den Zuker nicht länger, als es nothwendig ist, über dem Feuer lassen, und muß ihn nach dem Kochen gleich wegnehmen. Die schwingende Pfanne erfüllt diese Bedingungen; da sie einen großen Durchmesser und wenig Tiefe hat, entweichen die Dämpfe bald, und da sie beweglich ist, kann sie mit Leichtigkeit einige Zoll über das Feuer erhoben, oder mit neuer Auflösung gefüllt, über dasselbe gesezt werden. Hiezu ist nur ein Mann nöthig. Das Kochen wird so beschleunigt, daß man in gleicher Zeit zweimal kochen kann, wo man sonst nur einmal konnte. Die alten Pfannen kamen nie von dem Ofen, in den sie gesezt waren, und wenn man sie ausleerte, mußte das Feuer mit Asche bedekt werden, damit während dem langsamen Ausleeren der Boden nicht anbrannte. Nicht allein ist dis eine langsame Operazion, sondern sie verzögert auch das nächste Kochen, da das gedämpfte Feuer erneuert werden muß, wenn die Pfanne wieder gefüllt ist. Bei der neuen Einrichtung brennt das Feuer gleich stark fort, es mag nun die Pfanne herausgehoben oder niedergesenkt werden.



Vorstehende Figur zeigt zwei schwingende Pfannen a und b; nämlich eine (a), wie sie aufgehoben ist, um entleert zu werden, und eine (b), die im Ofen liegt. Die Rinne macht mit dem Boden einen Winkel von 190 Graden. Wird die Pfanne aufgehoben, so dreht sie sich um die Achse c. d ist ein Seil, das über zwei Rollen e e geht und an die Pfanne befestigt wird, wenn man sie aufheben will.

f ist der Durchschnitt eines Behältnisses, in das der geklärte Zukersaft kommt, und von dem aus die Pfannen mittelst des Rohrs g, das mit einem Zapfen verschlossen ist, aber mittelst der Stange h aufgeschlossen werden kann, versehen werden. Ist die Pfanne geleert, so läßt der

Arbeiter das Seil durch die eine Hand gleiten, um die Pfanne auf den Ofen herabzusezen, während er mit der andern an der Stange h zieht, damit die Pfanne voll gemacht werden kann.

i ist der Durchschnitt der Wand, die das Siedhaus von dem Ort trennt, wo der Zuker abgekühlt wird. In dieser sind Oeffnungen, durch welche die Rinnen der Pfannen gehen können, wenn ihr Inhalt geleert werden soll.

4. Vom Kristallisiren.

Es wurde schon oben bemerkt, daß der Zukersaft nicht kristallisirt, wenn er zu wenig Wasser enthält.

Der günstigste Wassergehalt zum Kristallisiren ist, wenn der Saft auf Beaume's Aerometer *) bei 12—15 Grad Wärme 45 Grade zeigt.

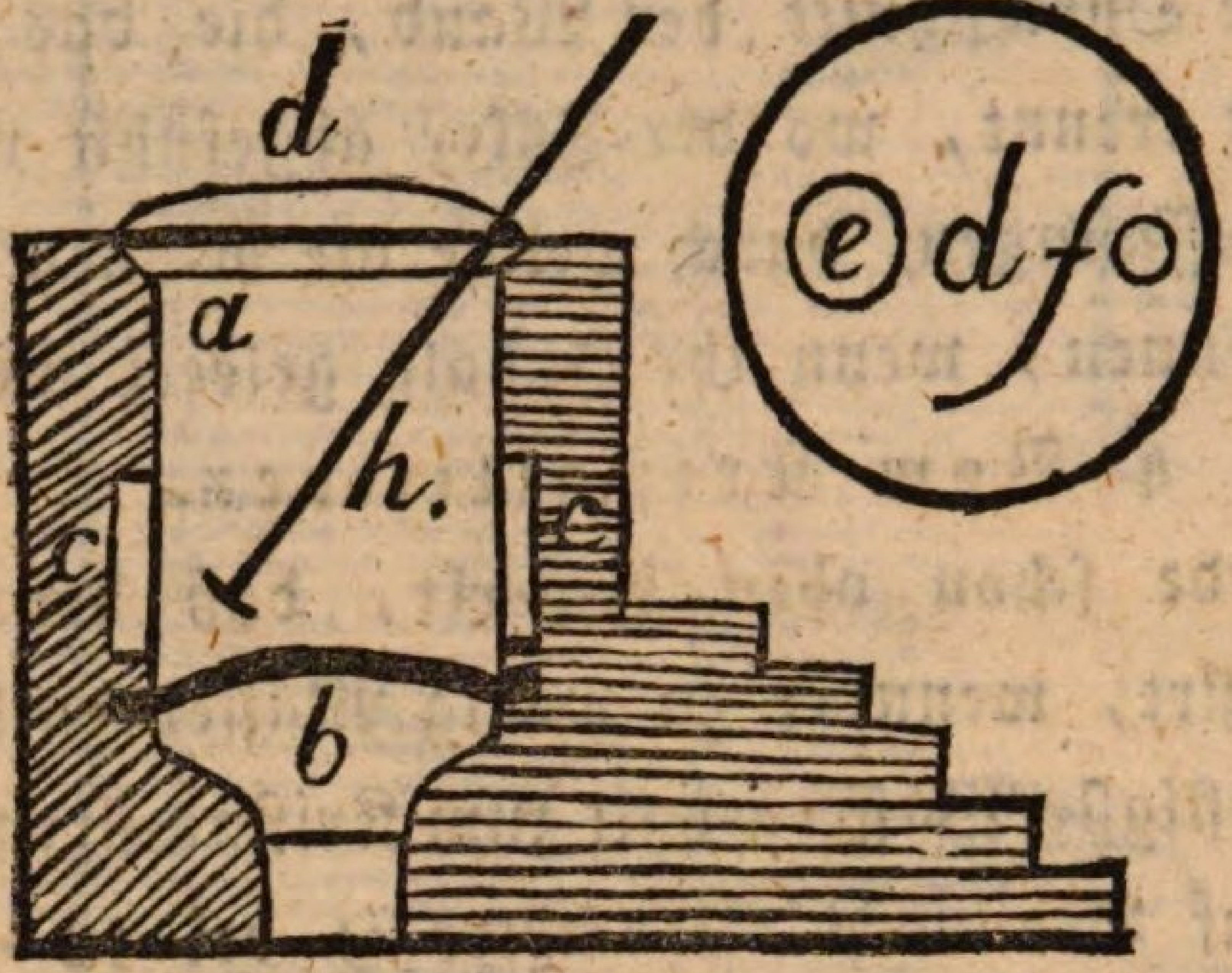
An einem kühlen Ort schießt der Zuker bei diesem Wassergehalt leicht zu einer körnigen Masse von rogenartigem Ansehen an, und kann von dem noch anhängenden Sirup befreit werden, indem man ihn 1) in unten offene Gefäße bringt, wo dieser ablaufen kann, oder 2) in härenen oder leinenen Säken auspreßt. Will man aber, daß gleich aller Sirup zu festem Zuker wird, so gießt man den zur gehörigen Dike eingekochten Sirup in große Gefäße, wo er abkühlt, und rührt ihn häufig um. Dieses Umrühren bewirkt, daß kein Theil des Sirups flüssig bleibt **), und macht den Zuker zugleich fester. Man kann ihn so in Klumpen von 40 bis 80 ℔ erhalten. Der erhaltene Zuker ist fest und troken, wenn hinlänglich, mehr weich und schleimartig, wenn zu wenig gekocht wurde. Man erhält von 100 Theilen Stärkmehl 90 Theile Zuker.

*) In der polytechnischen Handlung von C. Leuchs u. Comp. sind Areometer nach Beaumé zu fl. 3 und fl. 3½ das Stük zu haben.

**) Vorausgesezt, daß gehörig lange gekocht wurde.

5. Siedvorrichtung für offenes Feuer.

Folgender Holzschnitt zeigt den Siedkessel (a), dessen oben (S. 95) erwähnt ist.



Er ist von Blei, 2 Linien dik, 5 Fuß breit, 3 Fuß tief, und ruht auf einer bauchigen Platte von Gußeisen b, die 12—15 Linien dik ist. Unterhalb dieser ist der Herd so angebracht, daß er die ganze Oberfläche der Platte erhizt. Oeffnungen c c verschaffen dem Rauch einen Ausweg in den Rauchfang. Gut ist es, diesen vorher unter einem dünnen kupfernen Kessel wegzuleiten, in den man Wasser füllt, und ihn so zur Erwärmung desselben benüzt. Trifft man die Einrichtung so, daß man mittelst eines Hahns das so erhizte Wasser gleich in dem Siedkessel ablassen kann, so ist es um so besser.

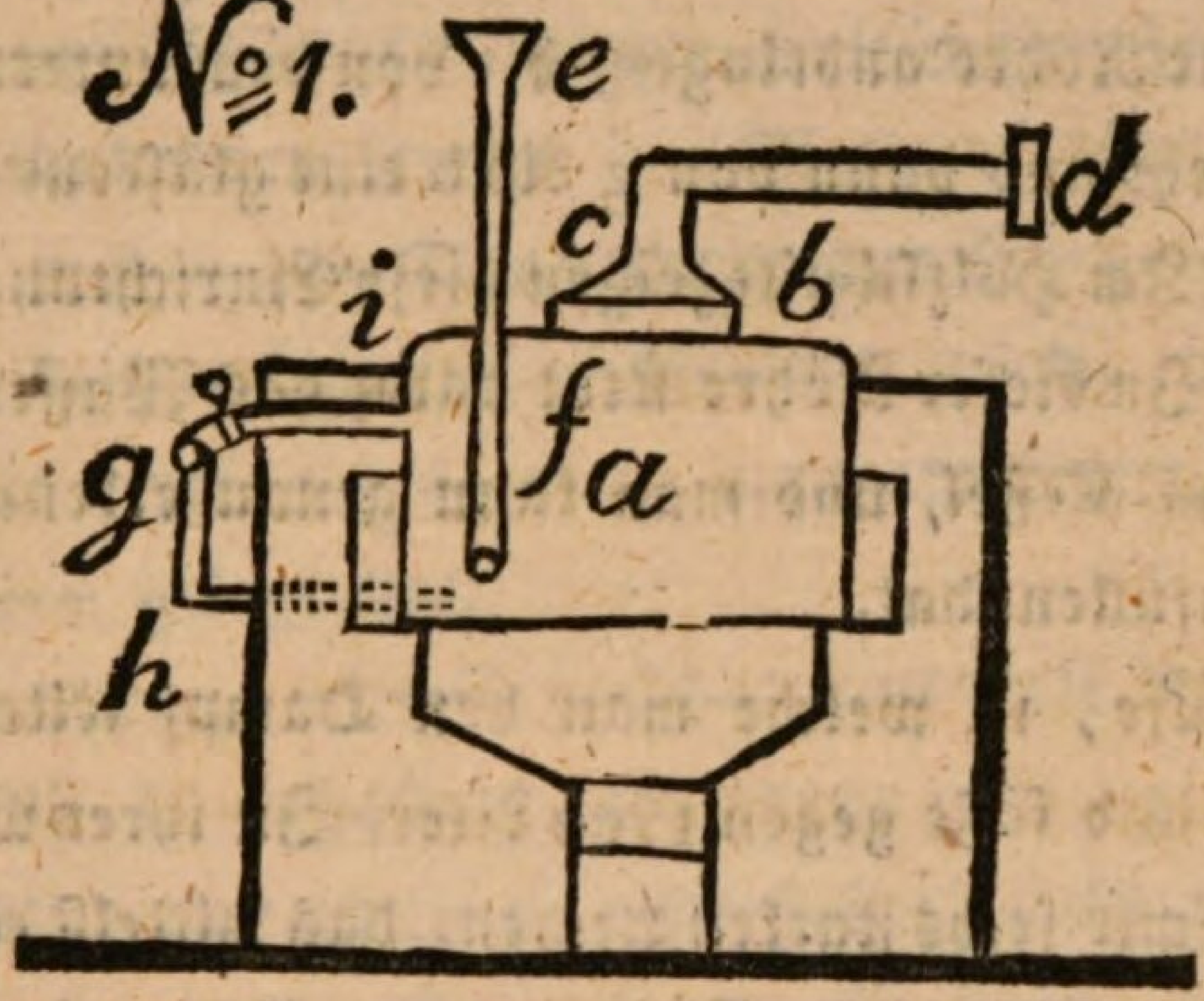
Ein hölzerner Dekel d, der außen mit einer Kupferplatte bekleidet ist, schließt den Kessel.

Er hat zwei Oeffnungen, die beide mit kupfernen Schiebern verschlossen werden können. Eine (e) von 12—16 Zoll Durchmesser, dient, den Rührhaken h durchzusteken, durch eine andere (f) von 6 Zoll Durchmesser füllt man das Stärkmehl ein.

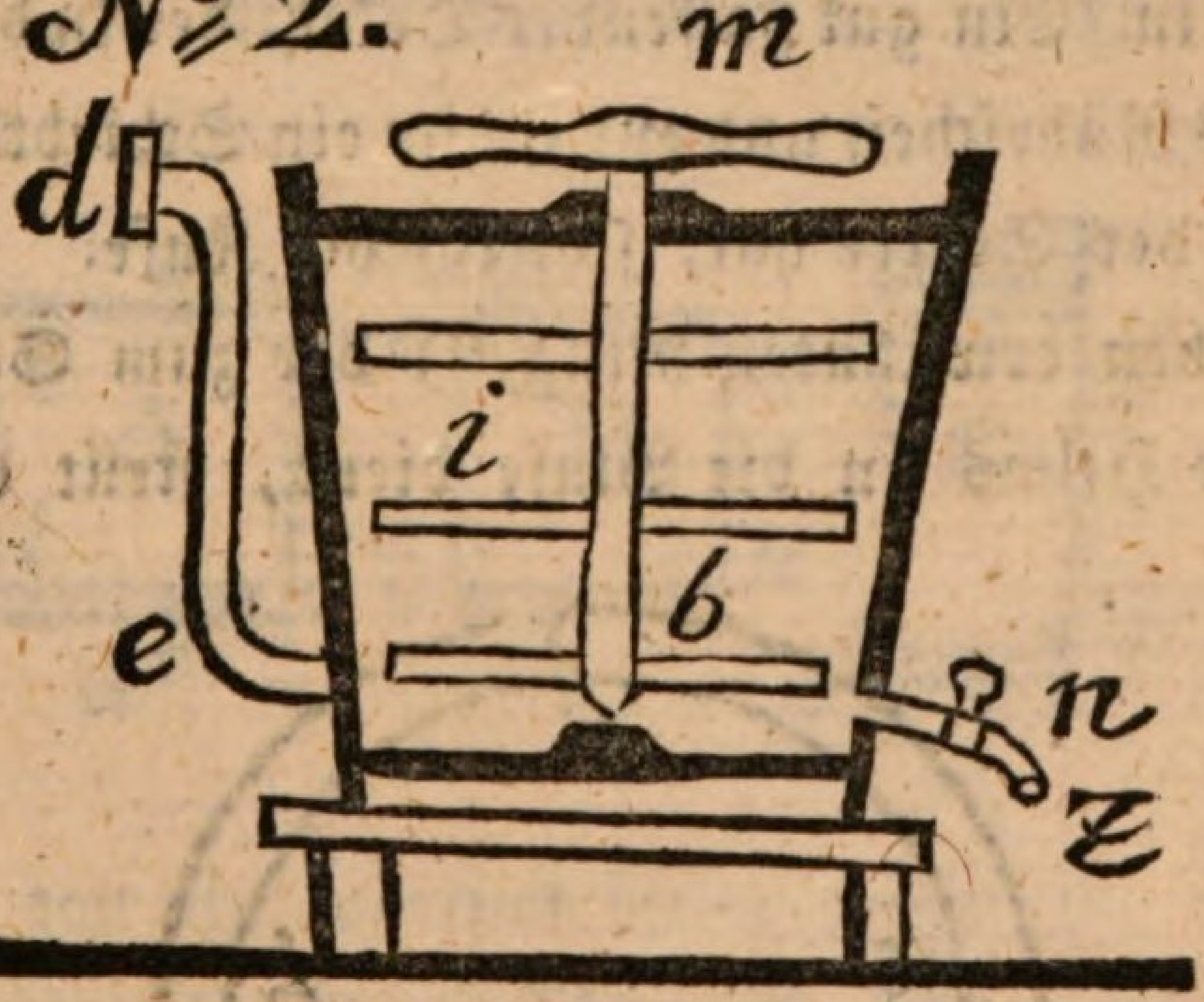
6. Dampfkochvorrichtung.

Will man mit Dampf kochen, so bedarf man eines Dampfkessels zur Erzeugung des Wasserdampfes. Es kann hiezu jede gewöhnliche Destillirblase dienen. Folgender Holzschnitt zeigt einen solchen mit einigen Abänderungen.

No. 1.



No. 2.



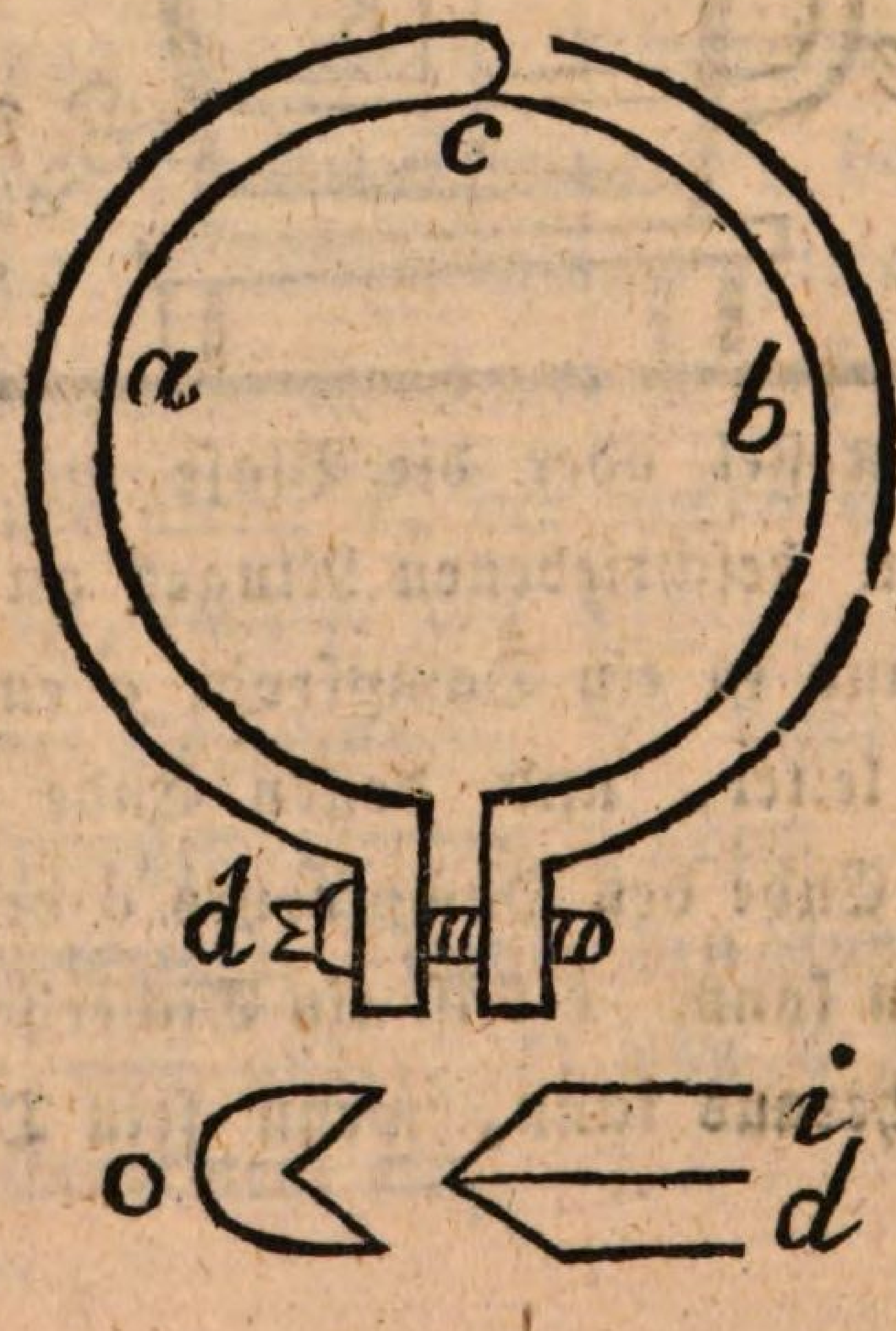
a der kupferne Kessel oder die Blase mit Dekel b, der mittelst des unten beschriebenen Ringes an die Blase geschlossen wird, und in ein Dampfrohr c endet, das den Dampf weiter leitet, und dessen Ende mittelst einer Schließe an das Ende des Dampfrohrs d des Kochgefäßes geschraubt werden kann. e f ist ein Sicherheitsrohr, durch das der Dampf heraus kann, wenn sein Druk im Kessel

zu stark wird, und durch das man zu gleicher Zeit Wasser nachfüllt.

g ist eine Röhre mit Hahn, die aus dem Kessel herausgeht und durch welche man erfährt, ob das Wasser gehörig hoch steht. Man öffnet den Hahn, wenn man Wasser durch e f einfüllt. Statt der Röhre g kann man auch eine kupferne Röhre anbringen, die von dem untern Theil der Blase ausgeht und dann von g bis h eine gläserne Röhre eingesezt hat. (Im Holzschnitt zeigen diese Einrichtung punktirte Linien an.) In dieser Röhre steht dann das Wasser immer so hoch, als im Kessel, und man kann genau erkennen, wenn man nachzufüllen hat.

Die Kufe, in welche man den Dampf leitet, ist von Buchenholz und faßt gegen 1700 Liter. In ihrer Mitte ist ein Rührscheit i mit sechs starken Armen, das mittelst einer Handhabe m umgedreht wird. Eine bleierne Röhre d e führt den Dampf herein. Ein gut passender Dekel, der in der Mitte ein Loch für das Rührscheit und zur Seite ein Schiebthürchen zum Einbringen der Stärke hat, schließt die Kufe.

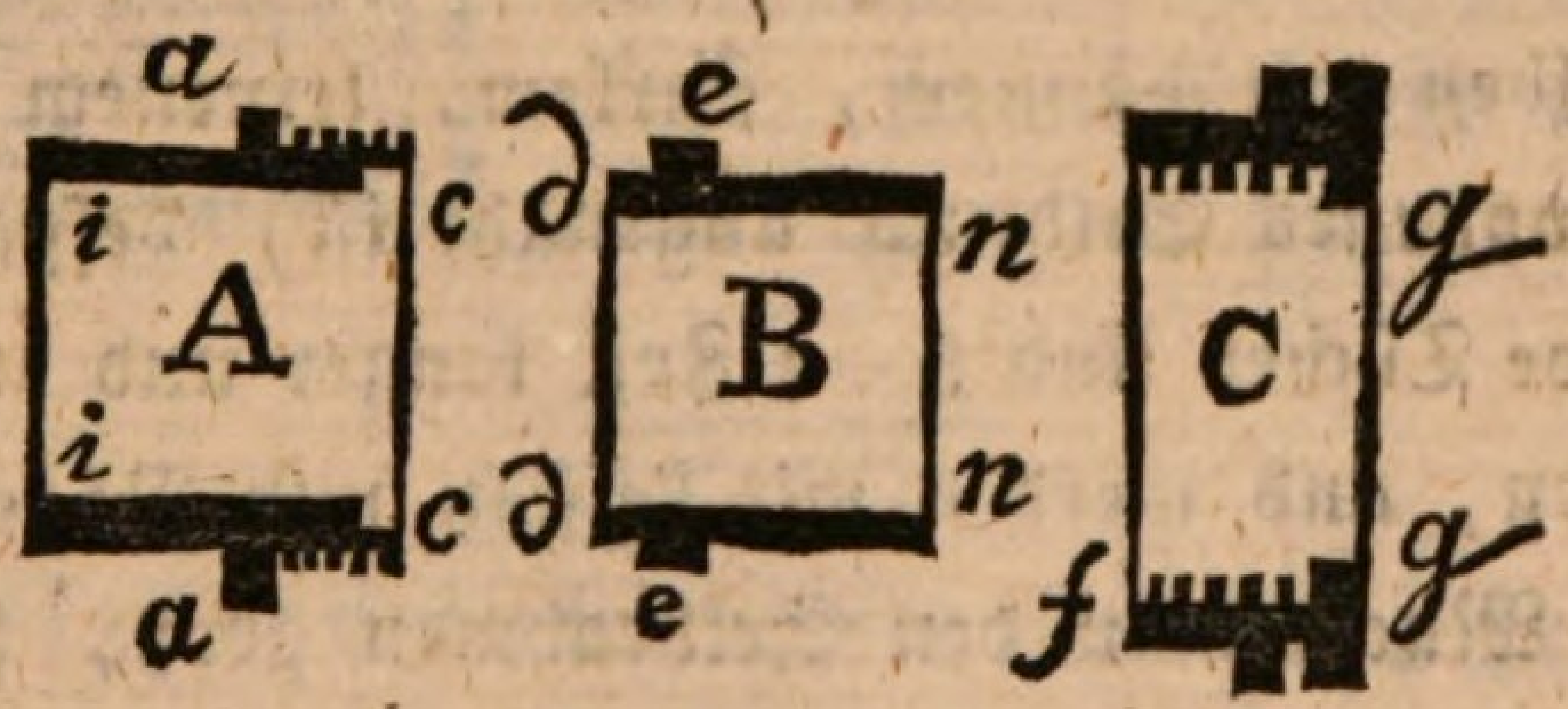
Den oben erwähnten Ring,*) der zum Schließen des Dekels oder Helms an die Blase dient, stellt der nachste-



*) Man nennt ihn fermeture Moulfarine.

hende Holzschnitt in der Flächenansicht und im Durchschnitt dar. Es ist ein Kreis a b aus 2 Stüken, der in einem Charnier c beweglich ist, und am andern Ende durch eine Schraube d, welche in zwei Zungen angebracht ist, näher und entferner gestellt werden kann. Der Kreis schließt genau an den Rand der Blase und des Helms oder Dekels, wie der Durchschnitt in obigem Holzschnitt zeigt, wo d den Durchschnitt des Rands der Blase, i den des Rands des Helms und o den Durchschnitt des Ringes zeigt, der gegen die beiden Ränder geschraubt wird, und fest an diese schließt, besonders wenn man ein Blatt Pappendekel dazwischen gelegt hat.

Die Schließe, mittelst welcher man zwei Röhren zwekmäßiger und dauerhafter verbindet, als mittelst einer Schraube oder mittelst Ineinandersteken, stellt untenstehender Holzschnitt dar. Sie ist von Messing oder Kupfer und besteht aus drei Theilen A B C. A hat einen Kra-



gen a, um den ein lederner Ring gelegt ist, und ist von aussen schraubenförmig zugeschnitten, innen mit einer Aushölung oder Fuge c versehen, in welche der Vorsprung d des Stükes B paßt. Dieses Stük hat auch einen Kragen e, an dem der vorstehende Theil g des Stükes c sich stüzt, wenn die innere Schraube f dieses Stükes auf die äußere des Stükes A geschraubt ist. Das Stük A ist innerhalb bei i an die Röhre des Dampfkessels oder der

Blase, das andere B ebenfalls innerhalb bei n an die Röhre des Kochgefäßes gelöthet. Der Ring C läuft frei auf dem Stük B, und wenn die beiden Stüke einander so genähert sind, daß der Hals d in die Fuge c von A geht, so schraubt man den Ring C auf A auf, der dann die zwei Röhren aufs Beste vereinigt.

7. Seihvorrichtung.

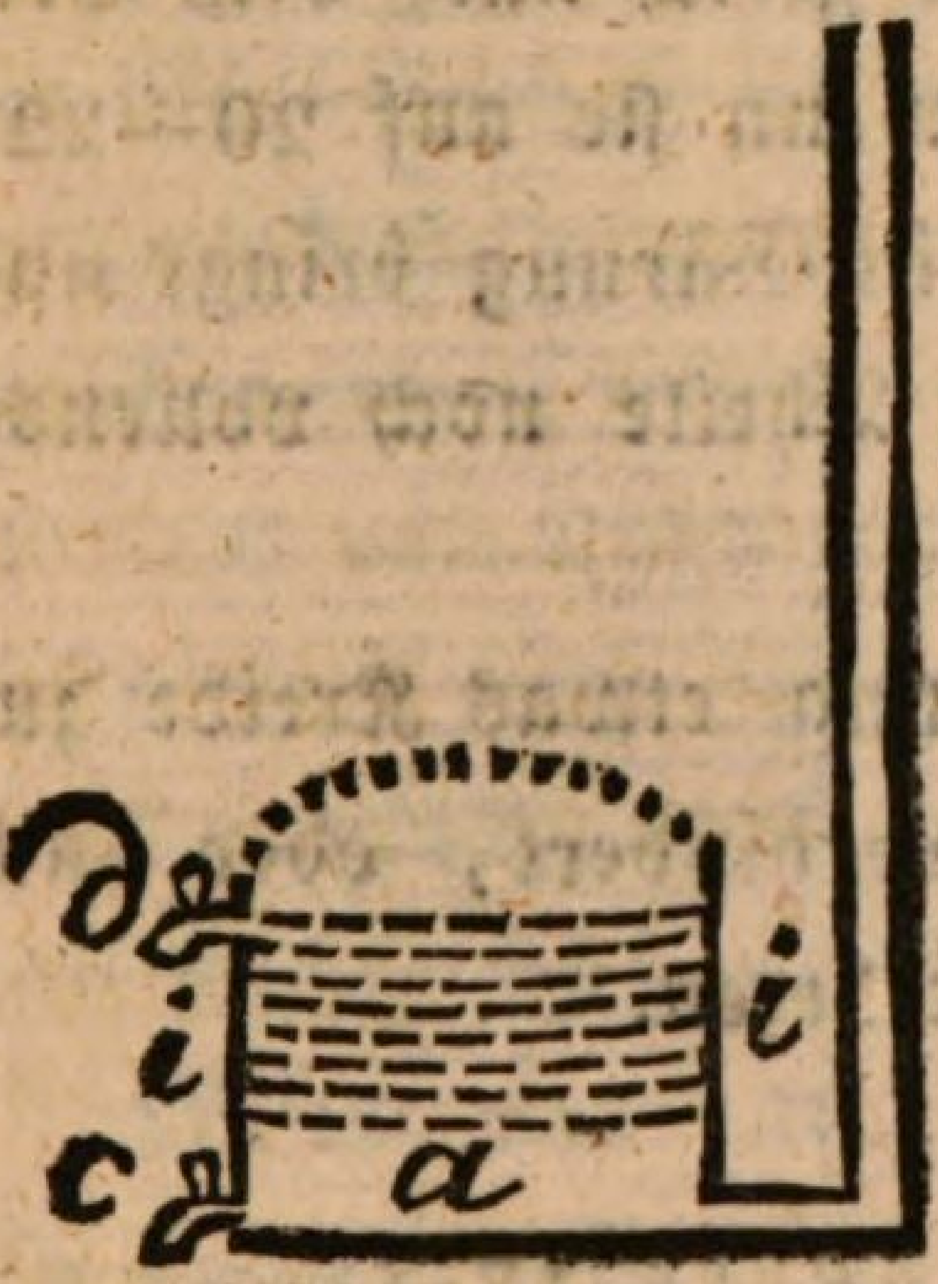
Das Seihen kann durch gewöhnliche wollene Spizbeutel geschehen. Noch besser sind aber bei einer Fabrikation im Großen vierekige hölzerne Kasten von troknem Holz, deren Fugen und Seitenwände man mit einer heißen Mischung von reinem Wachs und etwas Leinöl bestreicht *), und deren Boden schief gestellt ist, damit der durchgeseihte Saft nach einer Seite fließt, wo man ihn durch einen angebrachten hölzernen Hahn ablassen kann. Oben hat dieser Kasten mehrere Seitenleisten, auf welche die Seihrahmen gestellt werden. Dieses sind hölzerne Rahmen oder vielmehr niedrige Kasten ohne Boden, welche statt desselben mit dünnem, starkem, leinenem Tuch, an das ein wollenes Seihtuch angenäht ist, bespannt werden. Beide Tücher sind 3—4 Zoll länger und breiter, als der Rahmen, und werden mit Leisten und Nägeln an ihn befestigt. Macht man den Seihrahmen groß, so muß er auch noch Querleisten erhalten, welche das Seihtuch unterstüzen.

Druk befördert zwar das Seihen, und daher ist es in vielen Fällen gut, wenn die Flüssigkeit in den Seihtüchern hoch steht. Da aber die Stärkzukerlösung viel Gips und oft auch noch schleimige Theile enthält, die

*) Man kann sie auch mit dünnem Bleiblech auslegen; doch ist dis in Hinsicht auf Gesundheit nicht zu empfehlen.

durch Druk an das Seihtuch gedrükt werden, sich dort festsezen und es verstopfen, kommt man schneller zum Ziele, wenn man die Flüssigkeit nicht zu hoch stehen läßt, und seiht daher in Seihramen besser, als in den gewöhnlichen Spizbeuteln. Das zuerst Durchgehende ist stets trübe, und muß daher wieder auf die Seihtücher zurükgegossen werden.

Sehr wol kann man aber das Seihen unter Druk anwenden, wenn man nach oben seiht. Es dient hiezu folgende Vorrichtung: a das Gefäß in dem bei i i die Seihtücher ausgespannt oder die als Seihkörper dienenden Sand- oder Kolenschichten eingelegt werden, b die Röhre durch welche man die zu seihende Flüssigkeit eingießt. Die groben Theile derselben sezen sich zu Boden, und können später durch den Hahn c abgelassen werden, sie selbst seiht durch und wird durch den Hahn d abgelassen.



82. Stärkzuker aus rohen und gekochten Kartoffeln.

Rohe geriebene und gekochte Kartoffeln kann man eben so wie das Kartoffelstärkmehl in Zuker umändern (S. 93), doch ist es besser bei ihnen 50% mehr Schwefelsäure zu nehmen, auch erfolgt die Zukerbildung nicht so leicht, besonders wenn man gekochte Kartoffeln anwendet, da der geronnene Eiweißstoff derselben die Einwirkung der Säure erschwert.

83. Brantwein aus rohen, gekochten, erfrornen Kartoffeln und aus Kartoffelstärkmehl.

Die Fabrikation des Brantweins aus Kartoffeln ist zu bekannt, als daß es nöthig wäre sie hier anzugeben, und einige allgemeine Bemerkungen genügen werden. *)

Man verzukert die rohen Kartoffeln oder das Kartoffelstärkmehl oder die gekochten Kartoffeln, wie S. 89 u. 90 angeben ist, wobei man aber mehr Wasser anwenden kann, als dort vorgeschrieben ist.

Die ganze Masse verdünnt man gleich nach dem Verzukern mit Wasser, und mischt sie, wenn sie auf 20—22° R. erkaltet ist, mit Hefe, welche sie in Gärung bringt und während der Gärung die mehligen Theile noch vollends verzukert.

Gut ist es der gärenden Mischung etwas Kreide zuzusezen, welche die Säurebildung verhindert, oder auch hartes Wasser beim Einmischen zu nehmen.

---

84. Brantwein aus Kartoffelfasern.

Bei der Bereitung der Stärke aus Kartoffeln fällt gewöhnlich sehr viel faseriges Stärkmehl ab, von welchem man keinen gewinnvollen Gebrauch machen kann. Man kann diesen unter dem Namen Faserstoff bekannten Körper, sehr gut zur Bereitung des Brantweins gebrauchen. Ein berliner Scheffel (ungefähr 100 ℔.) roher Kartoffeln gibt 8 ℔. ganz trokne Fasern; 4 Scheffel geben also 32 ℔., oder eben so viel als ein Scheffel in Scheiben geschnittene

---

*) Man sehe Sammlung der seit 30 Jahren in der Brantweinbrennerei und Likörfabrikation gemachten Beobachtungen und Verbesserungen. gr. 8. Nürnberg 1831. Preis 1 fl. 45 kr.

Kartoffeln nach dem Austroknen übrig lassen. — Man nahm 32 ℔. trokne Fasern, vermischte sie mit 4 ℔. Gerstenmalzschrot auf dem gewöhnlichen Wege, maischte sie mit dem neunfachen Gewichte Wasser ein, und sezte ein Pfund gute Hefe hinzu. Die Gärung dieser Maische erfolgte schon nach wenig Stunden, ging gut und regelmäßig von statten, war nach dreißig Stunden vollendet, und die gegorne Masse zeichnete sich durch einen angenehmen Weingeruch aus. Nachdem das gegorne Gut auf der Lutterblase abgezogen war, lieferte es 15 berliner Quart Lutter, der nach dem Richterschen Alkoholometer 11 Prozent Alkoholgehalt zu erkennen gab, und nach einer zweimaligen Reinigung oder Klärung, 3 berl. Quart sehr guten Brantwein von 30 Proz. Weingeistgehalt lieferte. Der Rükstand von 4 Scheffeln Kartoffeln lieferte also im Durchschnitt noch eben so viel Brantwein, als ein Scheffel ganzer Kartoffeln, und das was noch als Rükstand bleibt, kann immer noch zur Mast benuzt werden.

Wenn man also jährlich 1000 berl. Scheffel Kartoffeln auf Kartoffelstärke verarbeitet, so werden 8000 Pfunde trokner Rükstand von Fasern gewonnen, und aus diesen kann man 1250 Quart Brantwein erhalten. Der bleibende Rükstand kann nach dem abgehenden Verlust noch 6400 Th. trokner Substanz geben, und als Mast benuzt, 32000 ℔. Rükstand von Getreide (ungefähr so viel als von 40 Schffl. Roggen) ersezen. Man sieht daraus, wie nüzlich diese Erfindung denjenigen ist, die sich mit der Bereitung der Stärke abgeben, und dabei eine Brantweinbrennerei besizen. Uebrigens versteht es sich von selbst, daß die Fasern nicht erst getroknet werden müssen, sondern eben so gut naß angewandt werden können.

---

85. Brantwein aus Kartoffelfrüchten.

Die Samenbeeren der Kartoffeln werden, wenn sie anfangen reif zu werden eingesammelt, zerstampft oder zerquetscht und mit $\frac{1}{20}$ Hefe in Gärung gebracht; oder auch mit heißem Wasser und $\frac{1}{6}$ Malz eingemaischt und dann mit Hefe in Gärung gebracht.

Sie geben ziemlich viel Brantwein, der durch Behandlung mit Kole wolschmekend wird.

---

86. Brantwein aus Stärkzuker und Sirup.

Bereitet man Stärkzuker aus Stärkmehl mittelst Schwefelsäure auf die S. 91 angegebene Art, so hat man nicht nöthig die Flüssigkeit einzudunsten, sondern kann sie gleich mit Hefe in Gärung bringen.

Bei der S. 91 beschriebenen Art erhält man aus 300 Kil. Stärkmehl und 1400 Kil. Wasser ungefähr 1600 Liter Flüssigkeit, die 9 Grad am Aräometer hat.

Diese wird entweder gleich, so wie sie 20—24° C. hat mit Hefe versezt, oder besser mit so viel Wasser verdünnt, daß sie nur 5—6 Grad an Beaume's Aräometer zeigt, dann in Gärung gebracht und nach vollendeter Gärung destillirt.

Von 100 Kil. Stärkmehl erhält man auf diese Art 40—50 Liter Brantwein von 19 Grad.

Man kann bei der Bereitung des Brantweins aus Stärkesirup auch das bei Bereitung desselben aus Runkelrübensirup gebräuchliche Verfahren befolgen, des Dombasle empfohlen hat. *)

Er verdünnt den Sirup in einer Kufe von 50 Hectol. Inhalt mit so viel Wasser, daß er sieben Grad am Arä-

*) Sammlung neuer Entdek. in der Brantweinbrennerei. S. 112.

ometer *) zeigt, und fügt dabei so viel warmes Wasser zu, daß die Mischung 27° Wärme hat.

Die ganze Flüssigkeit darf nur den dritten Theil der Kufe ausfüllen. Man rührt dann fünf Kil. Schwefelsäure und später des Tags zuvor bereitete Hefe von 20 Kil. Roggenmehl ein, bedekt die Kufe und läßt sie ruhig. Die Gärung erfolgt bald, und nach einigen Stunden ist die Flüssigkeit mit Schaum bedekt.

Am andern Morgen füllt man neuerdings ein Drittel der Kufe mit auf gleiche Art verdünntem Sirup, der mit 2½ Kil. Schwefelsäure und Tags zuvor von 10 Kil. Roggenmehl bereiteter Hefe versezt ist, rührt gut um und läßt neuerdings gären. Die Flüssigkeit muß wieder 27° Wärme haben.

Am dritten Tage füllt man das lezte Dritttheil auf gleiche Art mit verdünntem Sirup, der wieder einen Zusaz von 2½ Kil. Schwefelsäure und Hefe von 10 Kil. Roggenmehl erhält.

Die Kufe wird gut bedekt erhalten.

Bei guter Leitung stört die zweite und dritte Auffüllung die Gärung nicht, sie wird vielmehr weit lebhafter, verursacht ein starkes Geräusch, das nur gegen Ende der Gärung, am zweiten oder dritten Tage nach der lezten Auffüllung, nachläßt.

Das Ende der Gärung zeigt Fallen des Schaums und Abnahme der Bewegung an. Die Flüssigkeit muß 1, höchstens 2° nach dem Aräometer zeigen (oft hat sie 0'3, gewöhnlich aber 1 bis 1'5); eine größere Schwere verräth

*) Der Aräometer ist der von Beaumé. In der polytechnischen Handlung von C. Leuchs u. Comp. in Nürnberg erhält man übrigens Aräometer für jeden Gebrauch zu den billigsten Preisen. Die Thermometergrade sind nach Reaumur's Scale.

unvollkommene Gärung, indessen gewinnt man dann durch längeres Warten nichts, denn sobald die Zeichen der Abnahme eintreten, sind alle Mittel, die Gärung wieder zu beleben, fruchtlos. Geht die Gärung in der ersten Zeit nicht gut, so geht sie nachher langsam, und dauert 4, 5 oder 6 Tage und länger. In diesem Falle muß man warten, denn nach Dombasle ist es beinahe unmöglich, diesem Uebel abzuhelfen. Ein solcher Gang ist übrigens immer die Folge eines im Anfange begangenen Fehlers, wenn die angewandten Stoffe gut waren.

Nach beendigter Weingärung entsteht indeß noch eine Art Aufschäumen, welches Unerfahrne oft für Fortdauer der Weingärung ansehen, es ist aber blos der Anfang der Essiggärung.

Diese zweite Gärung ist von der ersten ganz verschieden, zeigt große Blasen, die von Zeit zu Zeit an der Oberfläche zerplazen, und ein ganz anderes Geräusch als die Weingärung. Wer 2 oder 3 Kufen beobachtet hat, wird sie leicht erkennen. Das Kosten dient ebenfalls zur Beurtheilung der Gärung. Der Zukergeschmak verschwindet, je mehr die Gärung fortschreitet, und zu Ende derselben ist statt des süßen ein weiniger und ein merklich bitterer an seiner Stelle, wenn die Gärung gelungen ist. In diesem Falle bemerkt mán keine Säure, und die Anwendung der Schwefelsäure zeigt den bemerkenswerthen Umstand, daß der Wein nach der Gärung weit weniger sauer ist, als wenn man keine Säure genommen hat; es scheint, daß sie sich zersezt, oder neue Verbindungen eingeht, um den bittern und herben Stoff zu bilden, dessen Vorhandensein der Geschmak der weinigen Flüssigkeit anzeigt. Vielleicht erklärt sich indessen der Nuzen dieses bedeutenden Zusazes von Schwefelsäure, den Dombasle zur

guten Gärung unerläßlich fand, daher, daß sie dazu dient, den Kalk zu sättigen, der in großer Menge in dem Runkelrübensirup ist, da man den Rübensaft gewöhnlich mit viel Kalk behandelt, und dieser mit dem Zuker eine sehr lösliche Verbindung gibt.

Nach beendigter Weingärung muß die Flüssigkeit so schnell als möglich destillirt werden.

Die Hefe macht man aus Roggenmehl, das von der Kleie nicht geschieden zu werden braucht, aber ja nicht erhizt sein darf. Das Mehl wird in warmen Wasser bis zur Dike des dünnem Rahms, und bei einer Wärme von 25° zerlassen. Etwas Sirup befördert die Gärung; der Teig wird an einem warmen Ort gestellt, und auf 40 ℔. Mehl werden 3 oder 4 ℔. Bierhefe gesezt und die Kufe bedekt. Die Gärung beginnt bald; der Teig schwillt auf und die Hefe kann, wenn die Gärung den höchsten Grad erreicht hat, oder wenn der Teig sinken will, und wenn er keine Schärfe angenommen hat (was man durch den Geschmak stets zu erforschen suchen muß) angewandt werden. Dis ist gewöhnlich in 12 Stunden der Fall.

Das wiederholte Anfüllen der Kufe hat den Zwek, die Gärung zu beleben und die dazu nöthige Wärme wieder herzustellen. Denn da der Sirup schwer gärt, so ist eine hohe Wärme von 25—28° dazu nöthig. Eben daher müssen die Kufen groß sein, und ungefähr 50 Hectol. halten. In Kufen von 8 bis 10 Hectol. gelingt die Gärung nicht gut; und welchen Grad der Wärme man der Flüssigkeit auch gibt, so erkaltet sie dennoch wieder schnell und gärt langsam. Eine große Masse entwikelt dagegen hinreichende Wärme, um die Temperatur auf der passenden Stufe zu erhalten.

Im Allgemeinen ist die schnellste Gärung die beste, und Dombasle hat öfters Kufen 36 oder 48 Stunden nach der lezten Einfüllung destillirt, und diese waren die besten; vergingen drei Tage, so erhielt er nie einen guten Erfolg.

Bei den Kufen ist die größte Reinlichkeit nöthig, so wie bei Allem was mit der gärenden Flüssigkeit in Berührung kommt. Nach jeder Arbeit müssen die Gefäße sorgfältig gewaschen, und wenn sie nicht gleich wieder gebraucht werden, mit Kalkmilch, die beim Gebrauch sorgfältig wieder abgewaschen wird, ausgestrichen werden.

87. Bier mit Kartoffelstärkmehl.

Unter Bier eignet sich das Kartoffelstärkmehl sehr gut, wenn man es beim Einmaischen im Verhältniß von $\frac{1}{8}$—$\frac{1}{3}$ des Gerstenmalzes anwendet, und eine gleiche Menge oder selbst 10—15% mehr Gerstenmalz wegläßt, was eine beträchtliche Ersparniß gewährt, daher es mehrere Brauer jezt mit großem Vortheil anwenden.

Es wird bei dem Einmaischen sehr leicht verzukert und gibt gehaltreiche Würze und ein gutes, wolschmekendes Bier. Das Brauverfahren ist ganz das gewöhnliche.

88. Bier mit gekochten Kartoffeln.*)

Man nimmt: 24 Sch. Kartoffeln;
2 — Gerstenmalz, blasses:
9 ℔ Hopfen.

Die Kartoffeln werden mit Dampf gekocht **), zwi-

*) Leuchs Braukunde S. 314.

**) Eine vortheilhafte Vorrichtung zum Kochen der Kartoffeln mit Dampf enthält Leuchs Samml. neuer Beobachtungen in der Brantweinfabrikation. Nürnberg 1830. (s. auch S. 45)

schen Walzen gemalen, im Maischbottig zu Brei zerrührt, mit 8 Tonnen Wasser von 70° R. eingemaischt und dabei das (fein gemalne) Malz eingerührt, das vorher mit Wasser von 40—45° eingeteigt und dann mit Wasser von 75° gerührt wurde, so daß es eine Tonne Flüssigkeit gab.

Man rührt dann noch 12 Tonnen siedendes Wasser ein und läßt alles 1½ Stunden ruhig.

Nach Verlauf dieser Zeit wird die Würze abgelassen, der Rükstand wieder mit 12 Tonnen siedendem Wasser eingemaischt, und nach einer Stunde die zweite Würze abgelassen.

Nun wird die erste Würze mit dem Hopfen gekocht, und sonst wie gewöhnlich verfahren. Nur darf die Würze beim Hefengeben nicht über 14° R. haben, da sie leicht zu schnell gärt.

Bei **braunem Kartoffelbier** verfährt man eben so, nimmt aber braunes Malz und statt 9 ℔ 15 ℔ Hopfen. Auch kann man es mit gebranntem Zuker färben.

---

89. Bier mit rohen Kartoffeln.

Man behandelt die rohen Kartoffeln ganz so, wie S. 89 bei Bereitung des Sirups aus denselben gesagt worden ist, zieht aber den Rükstand nicht mit kaltem Wasser aus, sondern erhizt ihn mit der ganzen Flüssigkeit bis zum Sieden unter Abschäumen, läßt ihn in dem Faße (S. 89) durch eine Lage Stroh seihen, dann mit Hopfen kochen, wie gewöhnlich kühlen, und mit Hefe in Gärung bringen. Das erhaltene Bier ist von gutem Geschmak, wiewol es dem aus Kartoffelstärkmehl nachsteht.

---

90. Wein aus Kartoffeln und aus Kartoffelstärkmehl.

Man rührt 50 Theile Kartoffelstärkmehl mit 50 Theilen kaltem Wasser an, gießt unter Umrühren 500 Theile siedendes Wasser zu und rührt, so wie ein dünnflüssiger Kleister entstanden ist, 15 Theile Gerstenmalzmehl ein. *)

Die Mischung läßt man unter öfter wiederholtem Umrühren zwei bis drei Stunden stehen, und sorgt dafür daß sie nicht unter 45° R. erkaltet.

Die Masse wird dünnflüssig und süß. Man kann sie nun, so wie sie auf 15—20 Grad erkaltet ist, mit Hefe versezen, oder vorher noch gelinde unter Umrühren kochen, und dabei abschäumen. Durch dieses Kochen wird die Flüssigkeit süßer, klarer und der Wein demnach auch weinartiger. Von Hefe nimmt man Weißbierhefe und zwar 6—10 Theile.

Es befördert die Gärung, wenn man ausser der Hefe a) 4—10 ℔. rohe zerriebene Kartoffeln, oder b) Saft von rothen Runkelrüben oder von Möhren, oder c) Saft von Stachel- oder Johannisbeeren, oder d) Most von Aepfeln und Birnen zusezt.

Die Gärung geschieht am besten in durch Wasser geschlossenen Gefäßen.

So wie die erste Hauptgärung vorüber ist, kann man der Flüssigkeit etwas gestoßenen Weinstein oder Weinsteinsäure zusezen, um ihr mehr Weingeschmak zu geben.

Ehe der Schaum zu sinken anfängt zieht man sie auf ein Faß von den trüben Theilen ab und wiederholt dis

---

*) Noch besser soll der Wein werden, wenn man kein Gerstenmalzmehl einrührt, sondern bloß den mit Wasser von 50° R. gemachten Auszug von Gerstenmalz.

von Zeit zu Zeit. Wird sie nicht klar, oder hat eine Neigung zur Säurung, so klärt man sie durch Zusaz von etwas Senfmehl.

Ist sie schwach, so versezt man sie mit etwas Zuker oder Brantwein, doch ist dis selten nothwendig.

---

91. Essig aus Kartoffeln.

Um Essig aus Kartoffeln zu erhalten darf man nur Sirup auf die S. 89 oder S. 91 angegebene Art aus ihnen machen, und diesen dann wie S. 14 angegeben ist, in weinige Gärung bringen.

Die weinige Flüssigkeit befreit man durch Abgießen oder Ablagern auf bloßen Hobelspänen von dem Bodensaz, mischt sie mit der Hälfte starkem Essig, und läßt sie bei 17° Wärme in Töpfen oder am Spund nur leicht bedekten Fässern; oder in der Schnellessigfabrikationsgeräthschaft **) säuren. Man erhält einen guten Essig, den man durch Zusaz von etwas Weinstein oder Weinsteinsäure dem Weinessig ähnlicher machen und durch etwas Brantwein größere Haltbarkeit geben kann.

---

*) Mehr sehe man hierüber in J. C. Leuchs Weinkunde. Nürnberg 1829. Preis fl. 5½ oder 3 Thlr.

**) Man sehe hierüber J. C. Leuchs vollständige Essig-Fabrikation. Dritte, ganz umgearbeitete Ausgabe; enthaltend alle Arten der Essigbereitung, nebst dem verbesserten Geheimniß: haltbaren klaren Essig aus Brantwein, Wein, Most, Zuker, Sirup, Malz, Obst, Molken ꝛc. binnen 1 bis 12 Stunden, ohne fremden Zusaz mit großem Vortheil im Großen und Kleinen in einem mit Hobelspänen angefüllten Faß zu machen, worin oben die Flüssigkeit eingegossen wird, und unten dieselbe als fertiger Essig abläuft. Nürnberg 1832. Preis fl. 20.

92. Essig aus erfrornen Kartoffeln.

(Nach alter Art.)

Man bewahrt die gefrornen Kartoffeln in der Kälte auf, da sie an warmen Orten aufthauen, und in Verderbniß übergehen könnten. Bei dem Gebrauch wäscht man sie zuvor mit kaltem Wasser ab, und kocht sie dann durch den Dampf, am besten in einem eichenen Fasse, in das man den Dampf aus einer Destillirblase leitet. Am Boden des Fasses muß eine Oeffnung sein, damit das schwarzbraune Wasser ablaufen kann. Je nach der Größe des Kochgefäßes und der Menge der Kartoffeln brauchen sie über oder unter 2 Stunden zum vollständigen Kochen.

Man erkennt dis indem man entweder eine Kartoffel herausnimmt, oder wenn man etwas geübt ist, an der Wärme des Kochgefäßes. Die Kartoffeln müssen gut gekocht werden, da sie sich sonst nicht gut stampfen lassen, und auch nicht so viel Essig geben.

Sind die Kartoffeln gekocht, so werden sie in ein weites niedriges Gefäß (z. B. ein in der Mitte durchschnittenes Faß) gethan, und mit einer hölzernen Keule, oder in einer Mühle *) zerkleinert.

Die zerkleinerten Kartoffeln werden gleich darauf (also noch warm) eingemaischt. Man nimmt zwei Mezen gu-

*) Diese besteht aus einem hölzernen Trichter, aus welchem die Kartoffeln auf die hölzernen Walzen fallen, die keinen ganzen Zoll von einander stehen, und sich gegeneinander bewegen. Eine Walze ist stärker als die andere, damit die Kartoffeln die Oeffnung nicht verstopfen. Um die Walzen in Bewegung zu bringen, ist an der einen Walze, an welcher die Kurbel zum Drehen befindlich ist, auswärts am Kasten worauf der Trichter zu stehen kommt, ein Kammrad, welches in das an der zweiten Walze befindliche Triebrad genau einfaßt.

tes Gerstenmalzschrot (Luftmalz ist besser als Dörrmalz), das eine halbe Stunde vorher in laulichem Wasser eingeweicht wird. Die Kartoffeln werden im Maischbottig mit zwei Theilen heißem und einem Theil kalten Wasser durcheinander gearbeitet, das Malzschrot und etwas Kochsalz *), zerstossene Wachholderbeeren, einige zerschnittene Zwiebeln, etwas frischer Meerrettig, und sehr wenig Kalmus zugesezt, untereinander gemengt, und einige Zeit zugedekt stehen gelassen, bis es hinlänglich gequollen ist. Man darf nicht zuviel Wasser nehmen. Sobald der Kartoffelbrei vollkommen aufgequollen, und das Wasser in der Destillirblase im Kochen ist, gießt man zwei Wasserkannen davon auf den Brei, rührt ihn um, sezt nach anderthalb Stunden etwas kaltes Wasser zu, rührt die Masse um, bis sie laulich ist **), und sezt dann Hefe zu. Hierbei ist besonders auf die rechte Wärme zu sehen, denn wenn die Hefe zu warm ist, so verbrennt sie, ist sie aber zu kalt, so gehet die Gärung gar nicht, oder langsam und nicht gut von statten.

Das Maischgefäß muß gehörig groß sein, da die Flüssigkeit in die Höhe geht. Nach vier Tagen ist der Maisch gefallen, helle und zum Gebrauch gut; sie wird dann in die Destillirblase gethan, und etwas getroknetes mit Anis zerstossenes Kochsalz und zerstossene Wachholderbeeren, eine unzerschnittene große Zwiebel, einige Stüke geröstete Brodrinde, und eine halbe Meze völlig ausgeglühte Kohle zugesezt.

---

*) Kochsalz muß nicht zu wenig zugesezt werden, da es die feinen Theile aus den Kartoffeln besser auszieht, und auch das Spülich dadurch haltbarer, geschmakvoller und gedeihlicher wird.

**) Das Einmaischen ist wichtig, und muß ordentlich geschehen. Ist es falsch geleitet worden, so wird das Gut klebrich, schleimig und verunreinigt die Gefäße,

In der Destillirblase zieht man zuerst den Brantwein, dann den Essig ab, und erhält aus dem Abgang ein vortreffliches Mastfutter. Von den Anbrennen des Guts in der Blase hat man nichts zu fürchten, und bloß anfangs etwas vorsichtig zu seyn.

Von obiger Menge Kartoffeln wird man drei Blasen voll Maische, und nach Abrechnung des zuerst übergehenden, sogenanten Lauer, 18 Kannen starken Brantwein *) erhalten. Durch diese 18 Kannen Brantwein sind nicht nur alle Kosten bezahlt, sondern die Hälfte des Betrags ist Gewinn. Dann erhält man noch den sogenannten Nachlauf.

Nach geschehener Destillation bringt man die Flüssigkeit auf Säurungsgefäße, und befördert die Gärung, entweder 1) durch Zusaz von Brodrinden, die in recht scharfen Essig mehrmals eingetaucht und dann immer wieder getroknet werden, oder 2) durch Zusaz von braungerösteten (aber nicht verbrannten) Erbsen (oder Gerste) und etwas Sauerteig. Durch diese erhält er eine schöne Farbe und wird sehr sauer. Man kann auch verschiedene Gewürze, als schwarzen, weißen, langen oder spanischen Pfeffer, Ingwer, Gewürznelken, Bertramswurzel, Galgant, Enzian und Meerrettig nehmen; diese Gewürze mit Rosinenstengeln, mit Weinessig und Sauerteig 8 bis 14 Tage lang in einem Essigkrug stehen lassen, und die Flüssigkeit dann zu derjenigen gießen, welche zu Essig werden soll. Man kann auch 3—4 Kannen guten Weinessig auf obige Gewürze und Wurzeln gießen, alles wohl zugedekt

*) Ungefrorne Kartoffeln geben ebenfalls einen guten Brantwein ohne Kartoffelgeschmak, da lezterer durch die Wachholderbeeren, Zwiebeln und Kolen zerstört wird.

bis auf ¼ einkochen, durchseihen und mit etwas Roggenbrod, das wiederholt in Essig geweicht wurde, anwenden.

Andere gute Verfahrungsarten Essigmutter zu verfertigen, sind nachstehende: 1) Einige Kannen guter Weinessig werden mit einer Handvoll getroknetem Kochsalz und ¼ oder ½ Pfund Weinstein bis auf den vierten Theil gelinde eingekocht, einige Loth schwarze und halb so viel weiße Pfefferkörner, einige Gewürznelken, 2, 3, bis 4 Pf. Rosinenstengel und einige Stüke Roggenbrod zugemengt. Man erhält hiermit einen sauern und lieblichen Essig. 2) Weinstein wird in einem Schmelztiegel im Ofen getroknet, mit scharfen Weinessig angefeuchtet, und dann wieder getroknet. Man wiederholt dis sechs bis achtmal, und bedient sich dann des erhaltenen Pulvers. Es bewirkt einen schönen und scharfen Essig.

Wenn der Essig keine schöne Farbe hat, so kann man ihn mit wildem Safran, der vorher an der Luft ausgesezt, dann acht Tage mit Essig geweicht wird, oder mit gebranntem Zuker färben.

Je älter der Kartoffelessig wird, desto besser ist er.

Noch ist zu bemerken, daß in allem die größte Reinlichkeit beobachtet werden muß, und daß es nothwendig ist, die Kartoffeln im Dampf (nicht in Wasser zu kochen, damit ihnen alle Rauhigkeit benommen wird.

---

93. Eingesäuerte Kartoffeln.

Erste Art.

Man nimmt kleine, junge, unausgewachsene, dünnschalige Kartoffeln, wäscht sie gut, überbrüht sie mit heißem Wasser, um den herben Theil der Schale zu entfernen,

läßt dieses ab und übergießt sie, wenn sie etwas abgetroknet sind, mit heißem, mit Kochsalz versetztem Essig.

Diesen läßt man nach einiger Zeit ab, und ersezt ihn durch frischen.

So halten sich die Kartoffeln lange und geben eine angenehme, die Essiggurken ersezende Speise. Man kann als Würze auch etwas Dill, Lorbeerblätter, Pfeffer, Coriander oder dergl. zusezen. Sehr nahrhaft werden sie auch, wenn man zu Mehl gemalne Knochen (1 ℔ auf 50 ℔ rohe Kartoffeln) zu dem Essig sezt.

Zweite Art.

Man nimmt große, mehlige Kartoffeln kocht, schält und zerdrükt sie und macht sie dann wie Sauerkraut, jedoch mit Zusaz von etwas gutem Essig ein.

Man kann auch zugleich Sauerkraut, oder Rüben mit ihnen einmachen und erhält hierdurch eine gesunde, nahrhafte Speise.

---

94. Schwache Fleischbrühe durch Kartoffeln zu verstärken.

Man läßt einige geschälte zerschnittene, oder mit Wasser zerriebene Kartoffeln mit derselben kochen.

---

95. Stärkendes Gelee mit Kartoffelstärkmehl.

Man kocht eine Sulze aus zerhakten Knochen, Fleisch und Kalbsfüßen, zu der man auch Schnekengallerte sezen kann, seiht sie, erhizt sie neuerdings zum Kochen und trägt vorher geröstetes Stärkmehl im Verhältniß von 20 bis 50% der angewandten thierischen Stoffe, so wie eine beliebige Menge Zuker und Gewürze ein.

---

96. Kartoffelsalat.

1. Gewöhnlicher. Mit Essig sind die Kartoffeln am gesündesten, da die Säure desselben die Wirkung des betäubenden Stoffes, den sie allenfalls noch enthalten können, gänzlich aufhebt. Aus diesem Grunde ist ein Zusaz von ganz wenig Essig auch bei andern Speisen von Kartoffeln stets von Nuzen.

Man nimmt dazu vorzugsweise die nicht zu mehligen Kartoffeln, kocht sie, schneidet sie in Scheiben und übergießt sie dann mit einer vorher gemachten Mischung von Essig, Oel und etwas Salz. Man kann auch kleingeschnittene Zwiebeln und etwas Pfeffer zusezen, doch ist der Salat ohne diese Zusäze gesünder.

2. Mit Häringen. Man verfährt eben so, sezt aber klein geschnittene Häringe zu. Dieser Salat ist sehr wolschmekend.

Statt Häringen kann man auch Sardellen nehmen; oder klein geschnittenen Braten. Eben so kann man unter den Kartoffelsalat grünen Salat, oder Scheiben von rothen oder gelben Rüben, von Sellerie, oder gehakte hartgesottene Eier u. dergl. mischen.

---

97. Kartoffelbrei.

Hiezu nimmt man am zwekmäßigsten in Dampf gekochte Kartoffeln, schält, zerreibt und kocht sie mit Milch (oder Wasser) unter Zusaz von Salz, Butter, (oder Schmalz, Spek rc.) gerösteten Zwiebeln, gerösteten Brodschnitten rc.

Noch besser wird der Brei, wenn man abgeschlagene Eier einrührt.

Sehr guten Brei gibt auch das nach S. 37 zubereitete Kartoffelmehl.

Macht man den Brei von rohen in Scheiben geschnittenen Kartoffeln, so ist es gut diese zuerst mit etwas Wasser zu kochen, und das Wasser dann wieder abzugießen.

Man kann auch Kartoffelbrei mit durch einen Seiher getriebenen gekochten Kartoffeln machen, die man mit Fleischbrühe, Salz, (allenfalls auch Petersilie, geröstēten Zwiebeln 2c.) langsam über Kolen dämpfen läßt.

Sehr guten Brei erhält man, wenn man in einer Pfanne 4 Loth Butter oder Schmalz schmelzen läßt, 1½ Maß guten Rahm zusezt, dann 2—4 ℔. gesottene, geriebene Kartoffeln damit kocht, (oder statt derselben Kartoffelmehl oder Kartoffelsago), wobei man von Zeit zu Zeit Milch nachgießt.

98. Kartoffeln mit Gemüse.

Mit allen Gemüsarten kann man Kartoffeln zugleich kochen und vermehrt dadurch nicht allein ihre Nahrhaftigkeit, sondern auch ihren Wolgeschmak und ihre Zuträglichkeit für die Gesundheit. Denn die meisten Gemüse wirken etwas arzneilich und bekommen daher besonders Kindern nicht gut allein, wol aber mit einem Zusaz von den rein nahrhaften Kartoffeln.

Man kann hiebei die Gemüse ganz wie gewöhnlich kochen, und nur zugleich mit ihnen:

1) rohe zerschnittene oder besser zerriebene und ausgepreßte Kartoffeln, oder
2) gekochte, zerschnittene oder zerriebene Kartoffeln, oder
3) Stärkmehl oder Grüze oder Sago (S. 58, 62, 63) von Kartoffeln, oder
4) geröstete, kleine, ganze oder in Stüke zerschnittene Kartoffeln in beliebiger Menge, allenfalls auch mit

Zusaz von Essig in so kleiner Menge, daß man ihn im Geschmak nicht bemerkt.

Besonders gut sind mit Kartoffeln gekochter Kohl, Weißkraut, gelbe und weiße Rüben und Obst.

---

99. Kartoffeln mit Hülsenfrüchten.

Unter Hülsenfrüchte können die Kartoffeln eben so angewandt werden, wie unter Gemüse; sie machen den Geschmak der stark schmekenden milder, und die schwer verdaulichen (wie z. B. Linsen, Bohnen, Erbsen) leichter verdaulich.

So geben Reis, Erbsen, Linsen, Bohnen, Ulmer Gerste mit geriebenen gekochten, oder mit rohen Kartoffeln, oder mit Kartoffelstärkmehl, mit Kartoffelgrüze, Kartoffelsago gekocht, angenehme Speisen.

---

100. Kartoffelsuppe.

Man hat eine Menge der verschiedenartigsten Vorschriften zu Kartoffelsuppen; auch kann man fast allen Suppen Kartoffeln (besonders gerieben) zusezen, ohne daß ihr Geschmak dadurch verliert; ja die meisten werden dadurch verbessert. Nur nachstehende der einfachsten wollen wir angeben.

Es ist hiebei, wie bei allen Zubereitungen aus Kartoffeln zu bemerken, daß gekochte Kartoffeln (oder Kartoffelstärkmehl) wolschmekendere Speisen geben, als die rohen Kartoffeln, da durch das Kochen der größte Theil der herbschmekenden entfernt wird.

1. Kartoffelbrodsuppe. Rohe Kartoffen geschält, in Scheiben geschnitten, mit dem Doppelten Fleischbrühe gekocht, gesalzen (allenfalls auch gewürzt), etwas abge-

schlagene Eier eingerührt, auf kleingeschnittenes Brod gegossen, und a) mit eingebrannten Schmalz oder b) mit Milch oder c) mit süßem Rahm versezt.

2. Andere. Gekochte Kartoffeln geschält, kalt gerieben (reibt man sie während sie warm sind, so wolgern sie sich), mit Butter oder Schmalz und etwas Petersilie in einer Pfanne gelinde geröstet (eingebrannt), dann mit Fleischbrühe gekocht, und über geröstetes Brod geschüttet. Man kann beim Rösten auch Zwiebeln zusezen, so wie später Sellerie oder Schnittlauch, oder Körbelkraut ꝛc.

3. Kartoffelfleischsuppe. Man verfährt wie bei 1. nur daß man weniger Fleischbrühe nimmt, so daß die Suppe ganz dik wird, und statt Brod würflich geschnittenes fettes Schweinefleisch, oder zerschnittene Bratwürste einschneidet.

4. Kartoffelnudelsuppe. (sehr gut und kaum als aus Kartoffeln gemacht zu erkennen.) Man schält wolgewaschene rohe Kartoffeln, und reibt sie auf einem englöcherigen Reibeisen. Indessen richtet man die Fleischbrühe zu dieser Suppe zum Feuer; streuet oder zettelt die geriebenen Kartoffeln mit den Fingern in die kochende Fleischbrühe, so viel als man gewöhnlich Faden- oder spanische Nudeln in eine Suppe zu thun pflegt. Am schönsten werden diese Nudeln, wenn das Reibeisen über den Topf oder die Pfanne gehalten wird, und so die Kartoffeln in die kochende Fleischbrühe nach und nach gerieben werden. Wenn man den Topf vom Feuer abzieht, oder die Pfanne vom Kasseroll abhebt, so kann dis füglich geschehen. Man salzt nun die Nudeln und läßt sie nur noch wenig sieden, worauf sie angerichtet und mit ein wenig Pfeffer und Ingwer bestreut werden. Reibt man eine kleine Zwiebel mit unter die Kartoffeln, so ist der

Geschmak angenehmer, auch eine kleine Selleriewurzel mitgerieben, macht die Nudeln angenehm; man kann sie auch, ehe man sie aufträgt, mit geriebenem Parmesan- oder Ementhalerkäs bestreuen.

5. Kartoffelmilchsuppe. Gekochte Kartoffeln gerieben, mit Milch aufgekocht, mit abgeschlagenem Eiweiß versezt und über weich geröstete Brodschnitte gegossen.

6. Kartoffelspeksuppe. Man schneide ein Stük geräucherten oder frischen Spek, in kleine Würfel, auf ein ℔. Kartoffeln zwei Loth, bringe diesen in einen Tiegel, und lasse ihn so lange braten, bis er sein flüssiges Fett von sich gelassen hat, und die Krieben ganz gelb geworden sind; vorher hat man Kartoffeln abgesotten, geschält und in Scheiben geschnitten, und dafür gesorgt, daß sie nicht ganz kalt geworden sind, diese bringt man nun zu dem Speke in den Tiegel, läßt sie eine viertel Stunde damit dämpfen, und gießt dann eine Kelle voll Fleischbrühe oder auch wol nur Wasser zu, damit sie wenig Brühe haben: hierauf stellt man sie an einen warmen Ort, und gießt ¼ Stunde vor dem Auftragen eine beliebige Menge guten Essig zu, mit welchem man sie noch einmal aufkochen läßt. Wer Zwiebeln liebt, kann diese zum Speke eintragen, übrigens aber ganz so verfahren, wie eben angegeben worden ist.

---

101. Geröstete Kartoffeln.

1. Ganze. Man schält Kartoffeln (am besten kleine) bringt sie dann ganz in heiß gemachtes Schmalz oder Butter, in dem man Zwiebeln gelbbraun geröstet hat (eine Zwiebel auf 2–4 Loth Schmalz), läßt sie dann bei gelinder Hize in bedekten Gefäßen dämpfen, bis sie weich

Oder. 2 Becher geriebene Kartoffeln, ½ Becher Mehl, ⅛ B. Milch, 2 Loth Schmalz und 2 Eier nebst etwas Salz.

Oder. 6 Becher geriebene Kartoffeln, 2 B. Mehl, 16 Loth Schmalz, 8 Eier. Sie sind in ¼ Stunde fertig.

---

105. Kartoffeltorten.

Mit Kartoffelmehl können alle Torten bei denen die Gärung mit Hülfe von Eiern bewirkt wird, fast auf dieselbe Art, wie mit Weizenmehl gebaken werden, besonders wenn man etwas Weizenmehl zusezt. An besten baken sie sich in irdenen Tiegeln, da blechene die Hize zu schnell durchlassen. Nur zwei Vorschriften sollen daher hier angegeben werden.

7 Eidottern mit 7 Loth Farinzuker abgeschlagen, 14 Loth geriebene gekochte Kartoffeln und das abgeschlagene Eiweiß der 7 Eier zugesezt, in einem mit Schmalz ausgestrichenen und mit geriebenem Brod bestreutem Schart gebaken.

Oder. Man nehme von 12 frischen Eiern das Gelbe, rühre dieses mit zwei Löffeln voll frischem oder süßem Rahm zusammen, mische dann ½ ℔. fein gestoßenen, weißen Zuker, unter beständigem Umrühren, darunter, auch kann man das Gelbe der Hälfte einer Zitrone vorher auf dem Zuker abreiben; das von den Eiern erhaltene Weiße schlägt man zu einem recht leichtem Schaume, und stellt ihn bei Seite, dann werden 12 Loth frische Butter ebenfalls schaumig gerührt, und alles gut untereinander gebracht, worauf man 20 Loth feines Kartoffelmehl und ½ ℔. fein geriebene gekochte Kartoffeln mit obiger Mischung durch halbstündiges Rühren verbindet; sollte der Teig zu steif werden, welches von der Beschaffenheit

der Kartoffeln herrührt, so kann man noch etwas Rahm und ein wenig Rosenspiritus oder Weingeist zusezen. Man füllt nun den Teig in eine mit Butter gestrichene Form, und läßt ihn in einem frisch geheizten Bakofen schön gelbbraun baken.

---

106. Kartoffel-Kugelopfen.

2 Becher geriebene gekochte Kartoffeln rührt man mit 9 Eiern ab, sezt Zuker und gestoßene Mandeln zu, und bäkt im mit Schmalz bestrichenen Schart.

---

107. Biscuittorte von Kartoffeln.

Man siedet Kartoffeln von der besten Gattung die man hat, nach der englischen Art, schält sie, wenn sie recht erkaltet sind, und reibt sie auf einem fein löcherichten Reibeisen. Auf ein Pfund geriebene Kartoffeln, nimmt man ¼ Pfund fein gestoßenen weißen Zuker. Dazu reibt man, von einer saftigen Zitrone die gelbe Haut ab, und drükt den Saft in die Masse. Hierauf nimmt man von vier Eiern die Dottern, und vier Eier sammt dem Weißen, und rührt somit die ganze Masse, wie Biscuitteig, eine halbe Stunde wol ab. Nun bestreicht man eine Tortenmodel mit Butter und bestreut diesen mit Semmelmehl oder Reibmehl recht stark, füllt den Teig ein, und bäkt ihn gleich andern Biscuitteig, gehörig aus. Auch hier muß die Bemerkung wiederholt werden, keinen kupfernen oder blechernen Tortenmodel, sondern einen irdenen zu gebrauchen.

---

108. Kartoffel-Pudding.

Man nimmt ¼ ℔. Butter, und rührt diesen mit 4 Eiern ab. Nach und nach werden ½ ℔. geriebene Kar-

toffeln oder Erdäpfeln beigemischt, inzwischen eine Serviette in der Mitte, nach Maasgabe der Masse, wol mit Butter beschmiert, und sodann das Ganze hinein geschüttet, fest zugebunden, und ½ Stunde in kochendem Wasser gesotten. Nun nimmt man den Pudding aus der Serviete, legt ihn auf die Schüssel, in welcher er aufgetragen werden soll, und macht nach Belieben eine Brühe darüber. Man kann auch diesen Pudding baken, in diesem Falle schüttet man die Masse in eine mit Butter wol ausgeschmierte Torten- oder Kugelhopfen-Pfanne, und bäkt sie im Bratofen schön braun.

---

109. Kartoffel-Pasteten. *)

Man hat die Kartoffeln schon längst zu Pasteten angewendet, aber nie haben die Kartoffelpasteten recht gut und schmakhaft werden wollen. Die Ursache davon ist, daß der Kartoffelteig den Saft des Fleisches an sich zieht, und ihn hernach während des Bakens verfliegen läßt, wodurch das gebratene Fleisch troken, saft- und kraftlos wird, der gebakene Teig aber, obenher verdorrt, und inwendig unausgebaken bleibt, daß es scheint, als wäre er nur gekocht. Dieser Unannehmlichkeit zuvorzukommen, hat man eine eigene Art Kartoffel-Pastetenapparat erdacht, welcher seinen Zwek sehr gut erfüllt, und ein vortrefliches, schmakhaftes, kraftvolles, und dabei doch wolfeiles Pasteteneſſen liefert.

Dieser Apparat ist von Porzellan, von Steingut, oder auch von hübscher Töpferarbeit, und besteht aus mehreren Stüken, nämlich aus einer Schüssel, welche die Basis ausmacht, und worein man das Fleisch thut, aus einem

---

*) Jacobi über Kartoffeln. S. 56.

platten, durchlöcherten Dekel von der Größe der Schüssel, mit welchem man das Fleisch bedekt, und auf welchem der Kartoffelteig in beliebiger Form aufgesezt wird, und aus einem Rohr, das in dem Dekel stekt, durch den Teig bis auf das Fleisch hinab geht, und zur Abziehung des Dampfes bestimmt ist.

Die Schüssel ist entweder rund oder oval geformt, läuft trichterförmig zu, so, daß sie oben nach dem Bedürfniß einer Familie von acht Personen gerechnet — bei runder Form 10 Zoll, bei ovaler aber 12 und 9 Zoll Durchmesser, und dabei im ersten Falle 8 Zoll, im andern aber 9 und 7 Zoll Breite hat. Sie ist am schiefen Rande hinabgemessen 4½ Zoll tief, gerade hinab aber etwas mehr als 3 Zoll.

Der durchlöcherte Dekel paßt gerade oben in die Schüssel hinein, so daß er rings herum an den Rand derselben anschließt, und er ruhet auf vier Knöpfen, oder Absäzen, die in den vier Viertelgegenden des Schüsselrandes angebracht sind, damit er fest liege, nicht auf einer Seite hinabglitsche, und damit zwischen ihm und dem Boden ein gleicher 3 Zoll hoher Raum bleibe.

Die Dampfröhre ist nach obigem Mase 8 Zoll hoch, ⅓ Zoll stark, erweitert sich unten, damit ein Kegelventil Raum und Plaz zum Spiele habe, und hat oben zwei Henkel, die einander entgegensezt sind.

Unten ist diese Dampfröhre in dem durchlöcherten Teller gerade in dessen Mitte eingeschraubt, welche Verbindung am besten so bewirkt wird, daß man den Teller oder Dekel in der Mitte ein drittelzoll stärker läßt, diesen Zapfen für das Kegelventil trichterförmig durchbohrt, und auf der Peripherie mit einer männlichen Schraube versieht, welche in die Mutter oder weibliche Schraube des untern

starken Endes der Dampfröhre paßt, und also eingeschraubt werden kann.

In das obere Theil der Röhre stekt man, wenn das Gebäk auf den Tisch gebracht werden soll, ein Bündel künstliches Laubwerk, oder auch einen natürlichen Blumenstraus, theils zur Zierrat, theils zur Verstopfung. Da man in das Porzellan, Steingut oder irdene Geschirr die Dampfröhre nicht wol richten kann, daß sie eingeschraubt wird, so läßt man den Dekel der Maschine und das Rohr am besten von reinem Zinn oder von starken verzinntem Bleche machen. Man kann auch in diesem Fall das Ventil in der Röhre leichter anbringen. Indessen die Maschinen vom ächten englischen Steingut, oder Porzellan, sind dennoch mit Schrauben und Muttern an den Dekeln versehen, und das Ventil ist eingekittet.

Wenn man nun diesen Kartoffelpastetenapparat gebrauchen will, so bereitet und würzt man Rindfleisch, Kalbfleisch, Hammelfleisch, Kapaunenfleisch ꝛc. auf die gewöhnliche Art, und füllet damit die Schüssel bis nahe an die Absäze, welche den durchlöcherten Teller tragen. Man gießt Wasser zu, und thut ein paar Löffel voll Butter — 2 Unzen oder 4 Loth sind genug auf 2 ℔. Fleisch — hinein. Hierauf nimmt man gut gekochte, mehlige Kartoffeln, schält und reibt sie, und macht sie mit Butter zu einem Teige, dem man auch etwas geriebenes Fleisch, Rosinen, Eier ꝛc. beimischen kann. Diesen so zubereiteten Kartoffelteig legt man auf den durchlöcherten Dekel, und um das aufrechtstehende Dampfrohr herum, und giebt mit einer dazu gefertigten Kuppelartigen gerieften Pastetenform, denselben eine hübsche und gleiche Gestalt.

Nach abgenommener Form sezt man diese Zurichtung in den geheizten Ofen, wo sie bei starker Hize in einer

Stunde, bei minderer Hize aber in $1\frac{1}{2}$ Stunde fertig bäkt, und zulezt eine angenehme braune Farbe auf ihrer Oberfläche, wie der schönste Butterteig von Waizenmehl, erhält. Während dem Baken geht der wässerige Dampf von der Fleischbrühe, sobald er stark genug ist, das Kegelventil aufzuheben, durch die Dampfröhre heraus, und zieht sich also nicht in den Teig, der daher troken bleibt, und gehörig ausbaken kann. Kommt die Pastete aus dem Ofen, so sind die wässerigen Dünste meistens schon verflogen, und wenn sie ganz verflogen sind, schließt das Kegelventil den fernern Ausgang, worauf der kraftvolle, fette und gewürzhafte Dampf des gebakenen oder gebratenen Fleisches, durch die kleinen Löcher des Dekels in die ausgebakene lokere Pastetenmasse dringt, sich innig mit ihr vermischt, und ihr einen vortrefflichen Geruch und Wolgeschmak ertheilt.

Bringt man nun dieses Fleischgebäke auf den Tisch, so zerlegt und vertheilt man erst die Pastete, hernach hebt man bei den Henkeln des Dampfrohres den Dekel mit der übrigen Pastete ab, und man findet dann ein vortreffliches Fleischgericht, das in reicher, fetter Brühe schwimmt, alle Kraft noch in sich hat, und dabei höchst mürbe und weich gebaken ist. Man ißt es zu der Pastetenkruste; und man hat auf diese Art ein Essen, das bei seiner Wolfeilheit nicht wolschmekender und nahrungsvoller gedacht werden kann.

In England ist dieses Gericht seit mehrern Jahren fast in jeder Haushaltung eingeführt, und jede Küche ist mit einem solchen Kartoffelpastetenapparat der auch noch zu Puddings und andern Gebäke gebraucht werden kann, versehen. In den Handlungen die ächtes englisches Stein-

gut führen, kann man diesen Apparat bereits haben oder auf Bestellung erhalten.

---

110. Kartoffelkuchen.

Man mache einen festen Teig von Mehl, Milch und etwas Butter, breite diesen auf einem Bakbleche mit dem Welgerholze aus, und lasse ihn an einem gelind warmen Orte stehen, dann rühre man auf sechs Personen 4 Eier mit einem Stük Butter, und etwas Rahm zu Schaum, mische $\frac{1}{4}$ ℔. gestossenen Zuker hinzu, und vermische dann das Ganze mit so viel feingeriebenen vorher gekochten Kartoffeln, als hinlänglich ist, einen dünnen Brei hervorzubringen; man kann auch, im Falle dieser zu dik werden sollte, etwas Milch zusezen. Diesen Brei schüttet man auf den Kuchen, legt hin und wieder ein Stükchen Butter darauf, und läßt ihn in einem Ofen recht schön braungelb ausbaken.

Diese Art Kuchen kann man auf sehr mannigfaltige Weise, mit verschiedenen Zusäzen verändern, und was man hier schikliches liebt, unter den Brei mengen, wie Mandeln, Rosinen, Zitronen und andere feinere Sachen.

Oder: Man rührt 12 Loth Schmalz mit 8 Eiern ab, dann $\frac{1}{2}$ Becher (eine halbe Maß) Mehl und etwas Milch, nebst 4—5 Becher geriebenen Kartoffeln, und klein geschnittene Borsdorfer Aepfeln dazu, und bake in einem Schart mit Schmalz. Ist der Kuchen gebaken so bestreut man ihn mit Zuker.

Mit Kartoffelmehl kann man übrigens auf dieselbe Art wie mit Waizenmehl Kuchen baken.

---

111. Kartoffelkoch.

1) 5 Eier mit 2 Loth Zuker abgerührt, ½ ℔. fein geriebene gekochte Kartoffeln zugesezt nebst etwas mit Zuker abgeriebenen Citronenschalen, und dann in einem Schart mit Schmalz gebaken (½ Stunde).

2) Oder: 24 Loth gekochte geschälte Kartoffeln, 3 Loth Fett, 4 Loth dike Milch mit mehr oder weniger Aepfelschnitten gemischt und in einem Schart gebaken. Statt der Aepfel kann man auch Häringe oder gehaktes Fleisch beimischen.

---

112. Kartoffeluntereinander.

Ist wolschmekend und leichter verdaulich als das mit Mehl.

Man macht 1 Becher (oder ½ Maß) Mehl mit 1½ Seidlein Milch an, rührt 2 Becher gesottene, geriebene Kartoffeln darunter, sezt 6 abgeschlagene Eier zu und bäkt den Teig in einer Pfanne mit Schmalz in dünnen Pläzen aus, bis er braun wird.

---

113. Kartoffelauflauf.

¼ ℔. Schmalz abgerührt, 6 abgeschlagene Eier zugesezt, 1 Becher Gries- oder anderes Mehl mit Milch angebrüht zugesezt, 6 Becher geriebene Kartoffeln, Salz oder Zuker, und 1 Stunde im mit Schmalz bestrichenen Schart gebaken.

---

114. Kartoffeldampfnudeln.

Mit Kartoffelmehl, so wie mit Kartoffelstärkmehl, kann man alle feinen Bakwerke machen, die man mit Getreidemehl darstellt, nur muß man bei denjenigen welche durch Hefe zum Aufgehen gebracht werden, nicht unter-

lassen 1) den Teig durch Zusaz von Eiweiß bindend zu machen, oder wenn man dis nicht will, durch Zusaz von etwas nicht zu feinem Weizenmehl, 2) etwas Zuker zuzusezen, welcher die Gärung befördert.

Nimmt man statt des Kartoffelmehls geriebene rohe oder gekochte Kartoffeln, so werden die Bakwerke etwas feucht, wegen der Wässerigkeit der Kartoffeln; aber eben deshalb auch leichter verdaulich. Abhelfen kann man dem aber sehr leicht, wenn man unter die gekochten Kartoffeln zugleich troknes Kartoffelstärkmehl einknetet.

Die Vorschriften zu Bakwerken der ersten Art übergehen wir, da bei ihnen in der Hauptsache ganz so verfahren werden kann, wie bei den mit Getreidemehl und geben nur eine Vorschrift zu Dampfnudeln mit gekochten Kartoffeln. 2½ Becher Mehl, 3 Löffel Hefe, nicht ganz 1 Seidlein Milch werden angerührt und gehen lassen, dann ¼ ℔. Schmalz mit 3 Eiern abgerührt, Salz zugesezt, mit 1 Becher gesottenen geriebenen Kartoffeln vermischt, der ersten Mischung zugesezt, allenfalls auch noch Mehl zugefügt, auf dem Nudelbrett gewelgert, geformt, in die mit Schmalz ausgestrichene Pfanne gelegt, gehen gelassen und dann im heißen Oefelein gebaken (¾ Stunden).

---

115. Vermehrung des Ertrags der Kartoffeln durch Abnehmen der Blüten.

Wenn man die Blüten abstreift, so wie sie hervorkommen, so soll man ein Sechstheil mehr Kartoffeln erhalten, und zugleich verhindern daß sich weniger kleine Kartoffeln ansezen.

Doch ist dieser Gegenstand noch nicht ganz entschieden, indem andere Beobachter behaupten, bei Abnehmen der Blüte weniger Kartoffeln erhalten zu haben.

116. Kartoffeln aus, ihrer Knollen beraubten Stöken zu ziehen.

Nach der Beobachtung des Herrn Fürsten Friedrich zu Sayn Wittgenstein *) kann man von Kartoffeln die Ende Juli und Anfang August reif sind, wenn man die Knollen abnimmt und die Stöke wieder auf dieselbe Stelle einsezt, im Spätherbst noch eine zweite Ernte Kartoffeln erhalten, die zur Aussaat so gut wie andere sind. Jeder Stok trägt dann noch 20—30 Stük Kartoffeln.

117. Doppelte Kartoffelernte in einem Jahr.

Erste Art.

Bei Lyon erhält man zwei Ernten in einem Jahr auf folgende Art, welche in andern warmen Gegenden nachgeahmt werden kann.

Im Anfang des Frühjahrs säet man Kartoffelsamen, der Ende Juni eine reichliche Ernte gibt. Die kleinsten Kartoffeln, die man erntet, werden fast gleich nachher wieder gestekt und geben im Herbst eine gute Ernte. **)

Zweite Art.

Auf folgende Art erhält man in Deutschland zwei Kartoffelernten in einem Jahr. Man stekt die Kartoffeln Ende März und erntet sie Ende Juli. Gleich darauf stekt man vorjährige Kartoffeln, die man während des Sommers auf einem troknen Boden ausgebreitet hatte, damit der Keim sich nicht entwikeln konnte und sie welk wurden. Diese geben Ende October eine zweite sehr reichliche Ernte.

*) Handl. Zeitg. 1818. S. 675.

**) Handl. Zeit. 1822. S. 184.

Verzeichniß der Schriften welche über die Kartoffeln erschienen sind:

Anweisung, gründliche, wie man aus Erdäpfel- oder Kartoffelmehl einen Sirup, welcher den Zuker ganz entbehrlich macht, mit wenig Kosten u. Mühe in jeder Haushaltung selbst bereiten kann; nebst einem Anh. über die Fertigung des Erdäpfelmehls. Aus Erfahrung mitgetheilt von einem Hausvater E. J. B. P. Mit Kupf. 8. Dresd. Arnold. geh. 8 gr.

Anleitung zum Kartoffel- oder Erdäpfelbau, dem bair. Landmann gewidmet. 8. München 1800. 15 kr.

Art, die beste, Erdäpfel zu bauen. 8. Bern, Haller 771. 2 gr.

Beitrag zur Geschichte und Empfehlung der Kartoffelfrucht. 8. Rudolstadt, Hofbuchh. 810. 12 gr.

Bericht von den knollichten und eßbaren Erdäpfeln. 4. Wolfenbüttel, Meißner 747. 2 gr.

Beschreibung einer sehr vortheilhaften Kartoffelmühle. gr. 8. Bremen, Müller 782. 3 gr.

Brükmann, Bericht von Erdäpfeln. 4. Braunschw. Schuldenbuchhdl. 747. 2 gr.

Burger, Prof. D. Joh., vollst. Abhandl. über den Anbau und die Benuzung der Kartoffeln. 8. Pesth 1818. (Hartleben.)

Buschendorf, K. F., ökonom. prakt. Unterricht über den vortheilhaften Anbau und die beste Benuzung der Kartoffeln. 8. Leipz. Voß (795. 797.) 806. 12 gr. (Enthält ziemlich vollständig was damals über die Kartoffeln bekannt war.)

Casterius, Anweis., aus den Kartoffeln die Hälfte mehr Mehl zu erhalten. 8. Leipz. 1805. 45 kr.

Dippold, H., über einen dreijährigen Anbau der Kartoffeln aus Blütensamen. 8. Berl. Lange 803. 8 gr.

Engel, Sam., Anw. u. Nachricht über den Erdäpfelbau. 8. 2 Thle. Bern 1773 74. 36 kr.

Erfahrungen eines Hausvaters, Kartoffeln in Mehl zu verwandeln, ja sogar gefrorne zu schmakhaftem Brod anzuwenden. 8. Marb. Krieger 813. 2 gr.

Ernst, H., Abbildung und Beschreibung einer Maschine zum Schneiden der Kartoffeln und Rüben. 4. Leipz. Fleischer 805. 12 gr.

Frauenfeld, J. B., die beste und neueste Methode aus Erdäpfeln mit und ohne Zusaz von anderm Mehl Brod zu verfertigen. 8. 1816.

Gespräche über den Anbau und die Behandlung der Erdäpfel. 8. Basel, Schweighäuser 795. 3 gr.

Gleditsch, Joh. Gottl. vermischte Abhandl. u. Versuche über die Vermehrungsarten der Kartoffelstauden. 8. Halle 1765.

Häse, G. F., der Kartoffelbau in Hinterpommern. gr. 8. Berl. Maurer 803. 18 gr.

Hoppens, Joh Conrad, kurzer Bericht von den knollgen und eßbaren Erdäpfeln. 8. Wolfenbüttel 1747. 9 kr.

Hübner, B., vollständige Anleitung zur Pflanzung der Kartoffeln. 1 Thl. gr. 8. Salzburg, Mayr 807. 6 gr.

Jacobi, G. F., über die Kartoffeln, Erdäpfel, Erd- oder Grundbirnen, deren verschiedene Arten, Anbau und Anwendung. 8. Nürnberg 1818. (Monath u. K.) 14 Gr.

Juch, Dr. C. W., das Ganze des Kartoffelbaues. 8. Ulm, Stettin 818. 12 gr.

Kartoffelbau, der, in seiner höchsten Kultur u. seinem reichsten Ertrage. gr. 8. Wien, Kaulfuß 820. geh. 10 gr.

— — über den, in Grosbrittannien, a. d. Engl. u. für deutsche Landwirthe umgearb. von G. F. Leonhardi. gr. 8. Leipz. Baumgärtner 797. 12 gr.

Kartoffelfrucht, die, in Rüksicht ihres mannigfaltigen Küchengebrauchs. 3te Ausgabe. 8. Rudolstadt 1819. (Hofbuchhandl.) 54 kr.

Kögel, J. G., Unterricht zum Anbau u. zur mannigfaltigen Benuzung der Kartoffeln. 2te Aufl. 8. Quedlinb. Ernst 820. 6 gr.

Kreyssig, W. A., der Kartoffelbau im Großen u. Anw. z. Brantweinbrennen u. Mästen ꝛc. 2te Aufl. gr. 8. Königsberg 1828, Bornträger.

Leonhardi, F. G., von dem Kartoffelbau, a. d. Engl. gr. 8. Leipz. Baumgärtner 800. 12 gr.

Lüder, P. F., Anw. zum Kartoffelbau. 12. Flensburg 1772. 9 kr.

Ludwig, J. A. J., Abhandlung von den Erdäpfeln. gr. 8. Bern, Typogr. 770. 10 gr.

Märter, F. J., Naturgeschichte der Pataten, süßen oder spanischen Kartoffeln. gr. 8. Wien, Schaumburg 797. 10 gr.

Möller, J. A., Vorschläge zur besseren Benuzung der Kartoffeln. 8. Dortmund, Blothe 796. 5 gr.

Müller, N., Anweisung von Kartoffeln Brantewein, Essig ꝛc. zu gewinnen, m. Kupf. 8. Würzburg, Rienner 797. 8 gr.

Narzelli, J. J., Unterricht von Nuzung und Pflanzung der Erdäpfel. 8. Zürich 1771. 9 kr.
Obermüller, K. W., kurze Abhandlung über das Kartoffeln- und Erdbirnen-Brod rc. 8. Stuttg. Löflund. 2 gr.
Oekonom. Abhandl. über einige zur Nahrung dienende Erd-Gewächse, besonders über die Erdäpfelpflanzung. 8. Wien 1781. 18 kr.
Parmentier, A. A., Abhandlung über die Cultur und die ökonomischen Eigenschaften der Kartoffeln. 8. 797. 5 gr.
— — Kunst, Brod aus Erdäpfeln zu baken. 8. Augsburg, Barthol. 779. 2 gr.
Payen und Chevalier, über die Kultur u. mannigfaltige Anw. der Kartoffeln. Nach dem Franz. von C. W. Putsche. Mit 3 lith. Tafeln. gr. 8. Ilmenau 1827. (Voigt.) 1½ fl.
Pfaff, C. H., über unreife, früh- und spätreife Kartoffeln, und E. Viborg von der Unschädlichkeit der unreifen u. rothen Kartoffeln. gr. 8. Kiel, Akad. Buchh. 807. 16 gr.
Putsch'es C. W. F., Versuch einer Monographie der Kartoffeln. Herausgegeben von Bertuch. Mit Kpft. 4. Weimar 1819. (Hofbuchhandl.) 54 kr.
Simon, J. Ch., Abhandlung von den Kartoffeln. 8. Mit Kpf. Frankf. Fleischer. 782. 12 gr.
Stokmar, über den verderblichen Mißwachs oder die unfruchtbare Abartung unter den bekannten Speisekartoffeln. 8. Berl. Voß 802. 12 gr.
Sturm, Dr. K. G. G., einiges über den Kartoffelbau zu Tieffurth und über die Benuzung derselben zu Brod; nebst einem Berichte über das ökonom. Institut zu Tieffurth. 8. Jena, Verf. Schmid u. Comp. in C 818. 3 gr.
Ueber den vorheilhaften Anbau der Erdäpfel oder Grundbirnen. 8. Tübing. Heerbrandt 793. 3 gr.
Ueber den vortheilhaften Anbau und die beste Benuzung der Kartoffeln zu Mahlzeiten, Brantewein, Puder, Stärke, Seife, Lichter, Sauerteig rc. (v. Ch. F. Reuß) gr. 8. Lpz. Voß 794. 18 gr. 2te Aufl. 797. 12 gr.
Unterricht über den Anbau und die Benuznng der Kartoffeln. 8. Wien 1799. 36 kr.
Vorrathskammer, die, oder Anweisung zur Bereitung einer großen Anzahl Speisen aus den Kartoffeln. 8. Wien, Kupfer 188. 12 gr.
Voß, Dr. J. H., Anweisung die Kartoffeln in bedeutender Menge auf einer kleinen Fläche mit wenigem Dün-

ger zu erzeugen; nebst einem Anh. über die technische Anwendung dieser Früchte zu Stärke, Sirup, Rum rc. 8. Elberf. Büschler 819. 6 gr.

Welberg, H., über die Erzeugung der Kartoffeln in unterirdischen Behältnissen. 8. Ulm 1811.

Zittter, J. C., über die Nuzbarkeit der Kartoffeln, sonderl. über den Gebrauch derselben zum Stärkemachen und Brodbaken. 8. Magdeb. Keil 801. 3 gr.

Anzeige.

In allen Buchhandlungen sind zu haben:

Die neu verbesserte Stärkzuker- und Sirup-Bereitung aus Kartoffeln. Ein sehr einfacher, vortheilhafter Gewerbszweig für Conditoren, Brantweinbrenner, Chocoladefabriken, Essigfabrikanten, Bierbrauer, Bäker, Zukerraffineure, Specerei- und Materialhandlungen, Landwirthe und Haushaltungen überhaupt. Von J. C. Leuchs. Mit 6 Abbild. Preis 15 Sgr.

Sammlung der seit 30 Jahren in der Branntweinbrennerei und Likörfabrikation gemachten Beobachtungen und Verbesserungen. Mit besonderer Rücksicht auf die verbesserten Destillir-Geräthe, die Bereitung des Araks, Rums und Franz-Branntweins. Mit Holzschnitt-Abbildungen. Nürnberg 1830, bei Leuchs u. Comp. Preis 1 Rthlr. Enthält einige Hundert höchst wichtige Gegenstände und Verbesserungen in der Destillation, zu deren Kenntniß Jeder durch Ankauf dieses Buchs so schnell als möglich zu gelangen suchen sollte, um mit Andern besser concurriren zu können.

Die kalte Destillation, oder Anweisung, wolschmekende, kräftige Anis-, Kümmel-, Wachholder- und andere Brantweine und Liköre, aus rohem Brantwein, ohne nochmaliges Ueberdestilliren, also ohne Feuerungskosten zu machen. — Eine höchst wichtige Erfindung, die viel wolfeilere Preise zu machen gestattet, daher auch jedem Brantweinbrenner nicht genug empfohlen werden kann. Preis ½ Thlr.

Geheimniß, aus 100 Pfund Getreidschrot 6 Pfund trokene oder Preß-Hefe, Bärme oder Germ zu machen, ohne den Ertrag an Brantwein zu vermindern, und so einfach, daß das Pfund Hefe nur auf 1¼ Kreuzer, an manchen Orten noch billiger zu stehen kommt. — Nebst

J. C. Leuchs vollständiger Angabe der Eigenschaften und Bereitung der Hefe, für Bäker, Bierbrauer, Brantweinbrenner, Essigfabrikanten und Haushaltungen. 1831. Preis 7 Thlr. Dieses auf vielfaches Begehren ausgearbeitete Werk, ist mit vielen eigenen Versuchen vermehrt, und kann jedem speculativen Brenner oder Brauer eine recht bedeutende Vermehrung seines Geschäft-Verdienstes gewähren. Die kleine Auslage für das Buch ist in wenigen Tagen wieder doppelt dadurch gewonnen.

Vollständige Braukunde, oder wissenschaftlich-praktisches Lehrbuch der Bierbrauerei in ihrem ganzen Umfange und nach den neuesten Verbesserungen. Mit Angabe der Verfahrungsarten aller Länder, und besonderer Rüksicht auf die baierischen, belgischen und englischen Biere. Nebst Beschreibung der Einrichtung der Brauhäuser, Braugeräthe und Werkzeuge. Mit 54 Holzschnitten. 650 Seiten. Von Joh. Carl Leuchs. 1831. Preis 3 Thlr. Es ist bis jezt noch kein so vollständiges, die Brauerei so gründlich lehrendes, und so viele Vereinfachungen und Verbesserungen dieses Gewerbes enthaltendes Buch erschienen; daher gewiß jeder Brauer den größten Nuzen daraus ziehen kann, und Jeder, dem sein eigner Vortheil am Herzen liegt, es sich anschaffen sollte. Der Umstand, daß dasselbe in Baiern erschien, wo die Bierbrauerei, wie bekannt, auf der höchsten Ausbildungsstufe steht, ist gewiß die beste Empfehlung des Werks.

Das Geheimniß, den besten, reinsten, haltbarsten, gesündesten Wein- und Bieressig aus Brantwein, Bier oder jeder andern Essig gebenden Flüssigkeit in einer Stunde zu machen, ist nebst Abbildung des sehr einfachen, wenig kostenden Apparats (jedes große Faß läßt sich dazu einrichten) gegen portofrei einzusendende 2 Friedrichsd'or oder 20 Reichsgulden unter Bürgschaft für die Richtigkeit der Sache, zu haben bei C. Leuchs u. Comp. in Nürnberg.

Die ächte Obstweinfabrikation für jede Haushaltung; oder die Kunst, sich aus Aepfel und Birnen auf leichte Weise, und fast ohne Kosten einen wolfeilen, bald genießbaren, gesunden und höchst angenehmen Wein; einen viele Jahre lang dauernden, kräftigen, balsamischen Obstwein und einen veredelten, ja wahrhaft edlen, gleich dem besten Rebenwein dauernden Wein darzustellen. Aus eigenen Erfahrungen, treu und wahr zum

allgemeinen Nuzen, nicht nur für denjenigen, der sich Obstwein machen will, sondern auch für jeden Weinbergbesitzer, jeden der Weine führt oder damit umgeht, für jeden Weinhändler von höchster Wichtigkeit, mitgetheilt von Carl Samuel Häusler in Hirschberg, Inhaber einer großen Fabrik Champagner = und anderer Weine. Preis 21 Sgr.

Lehre der Aufbewahrung und Erhaltung aller Handelswaren, Nahrungsmittel, Getränke, des Biers, Essigs, Weins und anderer Körper, mit Angabe der Mittel, das Umschlagen der Getränke zu verhindern, und selbige durchs Lagern schneller zu verbessern. Nebst Anleitung zum Troknen, Eindunsten, Einsalzen, Einsäuren, Einzukern, Räuchern und Einbalsamiren, und Beschreibung der Aufbewahrungsorte und Geräthe. Von Joh. Carl Leuchs. Zweite sehr verbesserte Auflage. Mit Abbild. 560 Seiten. 2 Rthlr.

Vollständige Oel = und Fettkunde, oder theoretisch praktische Anleitung zur Gewinnung, Reinigung und Verbesserung der fetten Oele, des Thrans, Wachses, der Fett = und Talgarten. Nebst Angabe verbesserter Oelmülen und Pressen. Von J. C. Leuchs 1832. Preis 2 Thlr.

Beschreibung und Abbildung der Hydraulischen Presse, der Luft=, Dampf = und einiger andern Pressen. Mit Bemerkungen über ihre Anwendbarkeit in verschiedenen Gewerben. Von J. C. Leuchs. Dritte Auflage. 8. Mit Kupfern. 21 Sgr. (fl. 1$\frac{1}{5}$)

Anleitung zur Benuzung des luftleeren Raumes und des Luftdruks in den Gewerben, vornämlich beim Destilliren, Eindunsten, Filtriren, Gärben, Färben, Katundruken, Walken, Bleichen, Zukerraffiniren, Lichterziehen, Brodbaken, Leimen des Papiers, Wasserdichtmachen der Zeuge, Pelze 2c. Erkälten und zum Bewegen der Maschinen. Von J. C. Leuchs. Mit Kupfern. 21 Sgr. (fl. 1$\frac{1}{5}$)

Polytechnische Vorlesungen, oder faßliche und praktische Darstellung der vorzüglichsten Lehren der Physik, Chemie, Technologie 2c. Ein Lehrbuch für Privatpersonen, für den Selbstunterricht und die häusliche Unterhaltung. Von J. C. Leuchs. Mit Abbildungen. Preis 1 Thlr.

Polytechnisches Wörterbuch, oder Erklärungen in der Chemie, Physik, Mechanik, Technologie, Fabrikwissenschaft, in den Gewerben 2c. gebräuchlichen Wörter und Aus=

drüke. Mit Abbildung der Maschinentheile, Vorrichtungen ꝛc. Von J. C. Leuchs. Preis 1 Thlr. 21 Sgr.

Das Neueste und Nüzlichste der Erfindungen, Entdekungen und Beobachtungen, besonders der Engländer, Franzosen und Deutschen, in der Chemie, Fabrikwissenschaft, Apothekerkunst, Oekonomie und Warenkenntniß. gr. 8. 24 Bde. mit 30 Kupfern. Preis jedes Bandes 1⅙ Thlr., vom 18ten an aber 2 Thlr. oder Preis aller 24 Bde. 34½ Thlr. (Wird fortgesezt.) (Privatpersonen erlassen wir alle 24 Bde. geheftet gegen gleich baar für 24 Thlr. Preuß.)

Polytechnische Bücherkunde, oder beurtheilendes Verzeichniß der vorzüglichsten Bücher über Chemie, Technologie, Fabrikwissenschaft, Mechanik und einzelne Gewerbszweige. Ein Hülfsbuch für Privatpersonen zur Kenntniß und Auswahl zu kaufender Bücher. 8. 2te Auflage. 1821. Preis 15 Sgr. oder 54 kr.

Sammlung neuer Abhandlungen über Eisen- und Stahlbereitung. Mit Abbildung verschiedener Hohöfen, Schneid-, Walz- und Strekwerke. Von J. C. Leuchs. Preis 1⅙ Thlr. (2 fl.)

Darstellung der neuesten Verbesserungen in der Verfertigung des Papiers. Enthaltend besonders die Verfertigung des Papiers ohne Ende, das Bleichen, die Ersazmittel der Lumpen ꝛc. nebst Nachtrag. Zwei Hefte. Preis 1⅔ Thlr.

Anweisung zur Bereitung des Tischlerleims, der Knochengallerte, Hausenblase und der Suppentafeln. Mit Berüksichtigung der neuesten Entdekungen von J. C. Leuchs. Mit Abbild. 21 Sgr.

Vollständige Farben- und Färbekunde, oder Beschreibung und Anleitung zum Gebrauch aller färbenden und farbigen Körper. Von J. C. Leuchs. Zwei Bände. 1400 Seiten. Mit Abbildungen. Preis 5 Thlr.

Sammlung neuer Entdekungen und Verbesserungen in der Färberei, örtlichen Drukerei und Farbenbereitung. Mit Holzschnitten. 26 Sgr.

300 neue Entdekungen und Beobachtnngen in der Färberei und Farbenbereitung, gemacht in den Jahren 1828 bis 1831. Mit Abbildungeu. Preis ⅔ Thlr.

Darstellung der neuesten Verbesserungen der Hutmacherkunst. Nebst Angabe der Verfertigung der Stroh-, Seiden- u. a. neuerfundenen Hüte. Von J. C. Leuchs. Mit Kupf. Preis ⅔ Thlr.

Die Verfertigung der irdenen Waren, oder Sammlung der neuen Verbesserungen in der Fabrikation des Porzelans, Steinguts, der Fajance, Schmelztiegel, Ziegel, Baksteine und Töpfergeschirre. Mit. Abbild. 1829. Preis 26 Sgr.

Zusammenstellung der in den lezten 30 Jahren in der Gerberei und Lederfabrikation gemachten Verbesserungen. 2te Aufl. Von J. C. Leuchs. Mit Holzschn. Preis 1 Thlr.

Allgemeine Handlungs-Zeitung. Mit den neuesten Entdekungen und Verbesserungen im Fabrikwesen. Nürnberg. Preis halbjährig 3 Rthlr.

Vollständige Naturgeschichte der Akerschneke, nebst Anleitung zur Anwendung sicherer erprobter Mittel zur Verhütung der starken Vermehrung und zur Vertilgung derselben. Eine von der Königl. Societät der Wissenschaften zu Göttingen gekrönte Preisschrift. Nebst einem Anhange, enthaltend: eine Darstellung zur Vertilgung aller schädlichen Thiere. Von J. C. Leuchs. 26 Sgr.

Vollständige Düngerlehre, oder wissenschaftliche und praktische Anleitung zur Anwendung und zur Bereitung aller bekannten Düngemittel, aus dem Mineral-, Pflanzen- und Thierreiche, nebst Bemerkungen über die Bedingungen zum Pflanzenwachsthum, einer Anleitung zur Zerlegung des Bodens, und einem Anhange, über die Art Versuche anzustellen, von Erhard Friedrich Leuchs. Mit 2 Holzschnitten. 2te verb. Aufl. 410 S. Preis 2 Thlr.

Vollständige Anleitung zur Mästung der Thiere, oder Theorie der Viehmästung, mit Anwendung auf die Mästung des eßbaren vierfüßigen Haushaltungsviehes, des Geflügels, der Fische, Krebse, Frösche, Schildkröten, Austern und Schneken. Eine von der Königl. Societät der Wissenschaften zu Göttingen gekrönte und jezt vielfach vermehrte Preisschrift. Von J. C. Leuchs. Preis 21 Sgr.

Anleitung zur Eingewöhnung und zum Anbau ausländischer Pflanzen. Nebst den Mitteln, Gewächse jeder Art vor den schädlichen Einflüssen unseres Klimas zu sichern, und der Beschreibung verbesserter Dampftreibhäuser. Zu Harlem gekrönte Preisschrift von J. C. Leuchs. Preis $\frac{5}{6}$ Thlr. (1½ fl.)

Von der Schönheit des menschlichen Körpers. Mit besonderer Beziehung auf die Meisterwerke der griechischen Bildhauer. Preisschrift, welche zu Harlem die Ehrenmedaille erhielt, von J. C. Leuchs. Pr. 1 Thlr.

Vollständige Geisteskunde, oder auf Erfahrung gestüzte Darstellung der geistigen und moralischen Fähigkeiten und ihrer köperlichen Bedingungen. Ein unentbehrliches Handbuch für Erzieher, Aerzte, Rechtsgelehrte, Gesezgeber, Polizeibeamte, Geistliche, Künstler, Eltern und Geschäftsleute, die Menschenkenntniß nöthig haben. Freie Uebersezung der 6 Bände von Galls Organologie. Mit 1 Steindruktafel. Der Preis ist nur 2 Thlr.

Anleitung zu einer erleichterten verbesserten Rechtschreibung der deutschen Sprache. Nebst Bemerkungen über den Nuzen des Sprachstudiums, über die beste Aussprache 2c. Von E. F. Leuchs. 2te Aufl. Preis ½ Thlr.

Organologische Kästchen, enthaltend einen Kopf von Gips mit der bildlichen Darstellung von Galls Organologie und der nöthigen Erklärung in Duodez. Preis mit Kästchen und Erklärung ⅚ Thlr.

Blüten aus der Geschichte; kurze Lehren und Betrachtungen gesammelt aus guten Geschichtswerken. 12. Der äußerst billige Preis ist 8 Sgr. oder 27 kr.

J. C. Leuchs Beschreibung und Abbildung der verbesserten amerikanischen Malmülen, auch neuer Malzmülen, Beutel-Vorrichtungen, Farbholz-, Gips-, Oel-, Säge- u. a. Mülen, nebst Angabe der Erfindungen im Mülenbau seit den lezten 30 Jahren. Mit vielen Abbildungen.

Beschreibung der Mangen und Kalandermaschinen, mit den neuesten Verbesserungen und der Abbildung von fünf verbesserten großen und kleinen Mangen. 1829. Preis ½ Thlr. Preuß.

Haus- und Hülfsbuch für alle Stände, oder vollständige Darstellung aller anwendbaren Entdekungen, Erfindungen und Beobachtungen in der Haus- und Landwirthschaft; brauchbar als Rathgeber bei Gründung nnd Führung von Gewerben, zur Erhaltung und Vermehrung des Wohlstandes; bei Krankheiten und in den verschiedenen Vorfällen des täglichen Lebens. Von Joh. Carl Leuchs. 60 Abschnitte in 2 Bänden. Preis 7 Thlr.

Allgemeiner Handelsbriefsteller, oder Anleitung zur Abfassung kaufmännischer Briefe, und zu allen andern im Handel vorkommenden Aufsäzen. Mit Formularen, Erklärungen, und den ersten Gründen der deutschen Sprache. Von J. M. Leuchs. Zweite Auflage. gr. 8. 458 Seiten stark. Preis 2 Thlr. Preuß.

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

117 Vorschriften den größten Nutzen aus den Kartoffeln zu ziehen

Nürnberg 1833

Oecon. 1821 d
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10299528-5